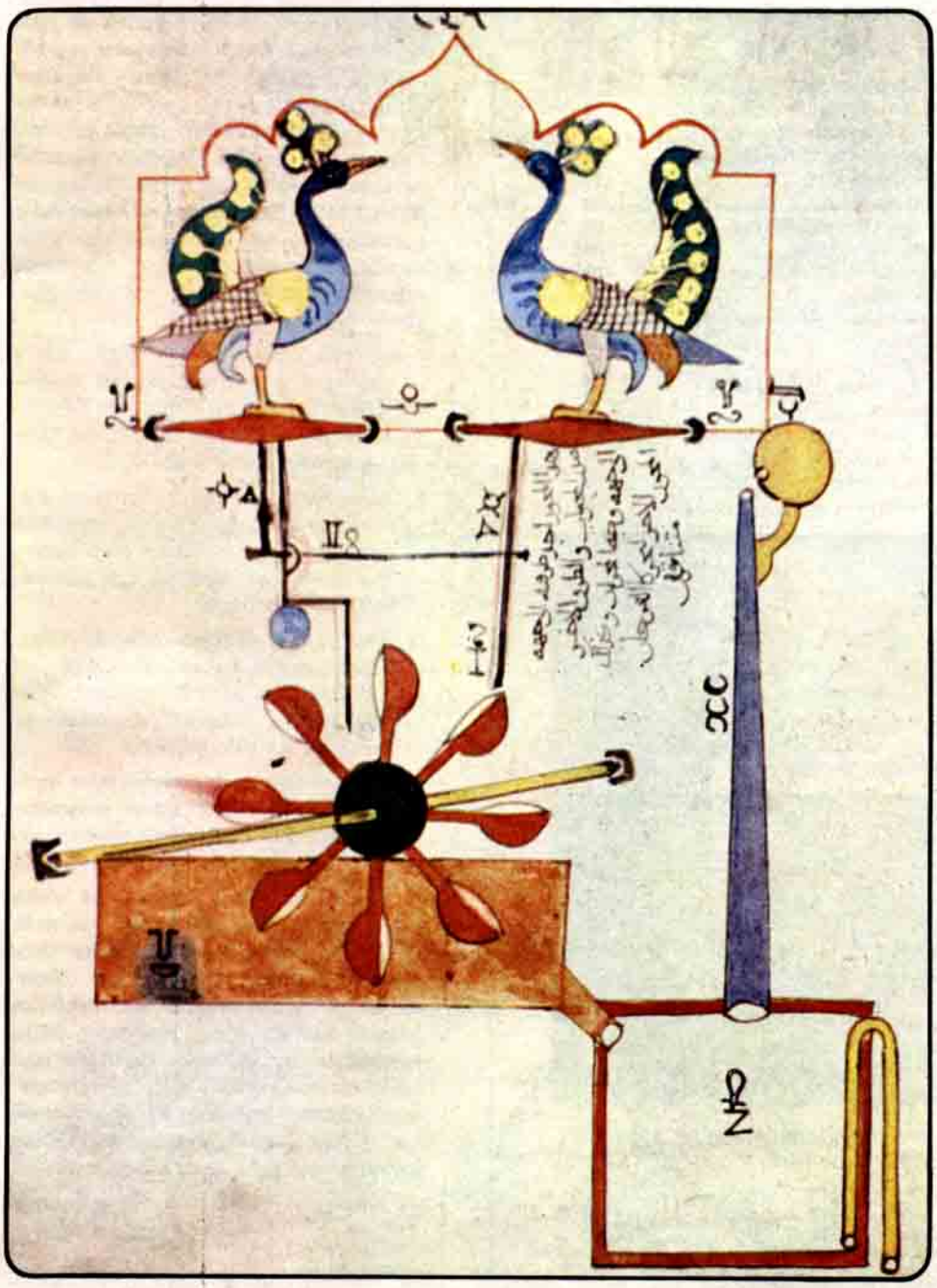
BİLİM VE TEKNİK

AYLIK POPÜLER DERGİ

Sayı 103 - Haziran 1976



BİLİM VE TEKNİK

SAYI : 103
HAZİRAN : 1976
CİLT : 9

AYLIK POPÜLER DERGİ

"HAYATTA EN HAKİKİ MÜRŞİT İLİMDİR, FENDİR."

ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

İlk Türk Sibernetik Bilgini Eb-Ül-İz 1
Canlı Renkler İçinde Bir Firavun 4
Çevrenin Yıkımı Nasıl Başladı ? 8
Evlerde Kolaylıkla Kullanabilinen İlk Güneş Ocağı 14
Büyük Deprem 20
Bilim Polise Yardımcı Oluyor 24
Matematik Sürprizler 29
Toplumsal Bir Hastalık : Utangaçlık 31
Övgünün Büyüsü 34
Kendine Güveni Geliştirme Yolları 36
Anılar Üzerine 39
Kitapları Seviniz 40
Trafik Eğitiminde Özdeyişler'in Yeri ve Önemi 42
Su Yosunları ve Bizler 44
Nükleer Reaktör Türleri : (V) 46
Satrançda Ustalık Dersleri 48
Düşünme Kutusu 49

SAHİBİ :
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU ADINA

GENEL SEKRETER VEKİLİ
Prof. Dr. Naci BOR

TEKNİK EDİTÖR VE YAZI İŞLERİNİ YÖNETEN
Nüvit OSMAY

SORUMLU MÜDÜR
Tevfik DALGIÇ

"BİLİM ve TEKNİK" ayda bir yayınlanır. Sayısı 350 kuruş, yıllık abonesi 12 sayı hesabıyla 35 liradır.
Abone ve dergi ile ilgili her türlü yazı; BİLİM ve TEKNİK, Atatürk Bulvarı No. 221, Kat : 3, Kavaklıdere - ANkara adresine gönderilmelidir.
Telefon : 26 27 70 / 43 - 44
DİKKAT : Ödemeli ve pul karşılığında işlem yapılmadığından her türlü isteklerin karşılığı yalnız posta havalesiyle gönderilmelidir.

Bilim ve Teknik'in bu sayısı 47.500 adet basılmıştır.

BU DERGİ AJANS - TÜRK MATBAACILIK SANAYİİ'NİN COMPUGRAPHIC "ELEKTRONİK DİZGİ" MAKİNALARINDA DİZİLİP GRAFİK VE FOTOMEKANİK SERVİSLERİNDE HAZIRLANARAK OFSET TESİSLERİNDE BASILMIŞTIR

Okuyucularla Başbaşa

Bilim ve Teknik yıllardır siz okuyucularımıza bilim âleminden pırıltılar yansıtmaktadır. Sevinçle görmekteyiz ki bu emeklerimiz siz kıymetli okuyucularımız tarafından, gittikçe artarak 50.000'e ulaşan baskı adedimizin de gösterdiği gibi, sıcak bir ilgi ile karşılanmaktadır. Bu teveccühünüzden başta sayın teknik editör ve yazı heyetimizin başarılı çalışmalar yaptığı sonucu çıkmaktadır. Ayrıca dergimizin bir ihtiyaca cevap vermekte olmasının da bunda katkısı olması gerekir. Her halde teveccühünüze mazhar olmanın verdiği şevk ile Bilim ve Teknik'i size daha iyi hizmet eder hale getirebilmek için bazı tedbirler alınmış bulunmaktadır. Sizi memnun edeceğini umduğumuz bu yeni girişimler sırasiyle şöyledir :

1. *Üniversitelerimizin çeşitli bilim dallarına mensup öğretim üyelerinden oluşan bir grup yazı heyetimize gerektiğinde danışman olarak yardım edecektir.*
2. *Tanınmış bilim adamlarımızın gerek kendi çalışmalarını, gerekse önemini takdir ettikleri bazı konuları siz okuyucularımız için yazmaları sağlanacaktır.*
3. *Bir seri yazı da röportajlar ile bilimadamlarımızı ve teknik - bilimsel gelişme ve önemli uygulamaları "Bilim ve Teknik" sayfalarında huzurunuza çıkaracaktır.*
4. *Bilim tarihimizde önemli izler bırakan büyük Türk bilim adamları eserlerinden örneklerle sunulacaktır.*

Ayrıca tümüyle ihtiyacınıza daha iyi cevap veren bir dergi sunmak amacı ile birinci hamur kâğıt ve yeni teknik imkânlar sağlanacaktır. Umarız ki bu gayretlerimiz ile hakikate gitgide yaklaşan bir araştırıcı bilim adamının her adımda duyduğu ulvî zevki siz her yaştaki genç okuyucularımıza hissettirebiliriz. Ve eğer bunda bir nebze başarı kazanırsak bizler bahtiyar olacağız, aziz okuyucular.

Saygılarımla
Naci BOR

İLK TÜRK SİBERNETİK BİLGİNİ
EB-ÜL-İZ

Dr. Toygar AKMAN

Bilim ve Teknik okuyucuları hatırlayacaklardır. Derginin Nisan 1974 tarihli 77. sayısında, "Sekizyüz Yıl Önce Otomatik Makine Yapan Türk Bilgini EB-ÜL-İZ" başlıklı bir yazı yazmıştım. Elimden geldiği ve dilimin döndüğü kadar, bu Türk bilginin "Otomatik Makineler Yapımı Tarihi" içindeki rolü ve önemli yerini belirtmeye çalışmıştım. Bu arada, bu değerli bilginimizin, bugün elimizde bulunmayan makinelerinden birinin, kitabında yazdığı tanımlara uyarak, örneğinin yapılması üzerinde durmuştum. Ünlü bilginin, kitabından aldığım resim ve şemaların fotoğrafları da Dergi'de yayınlanmıştı. Hatta, Bilim ve Teknik, 77. sayısının kapağını da, EB-ÜL-İZ'in otomatik makinelerine ayırmıştı.

O yazıdan bu yana, tam iki yıl geçti. Bu iki yıl içinde, birçok okuyucudan aldığım mektup ve telefonlar, bu konuda daha ayrıntılı bilgi vermem üzerinde toplandığı halde, ancak şimdi, yeniden aynı konuya dönebilmek olanağını bulabildim. Bu gecikmenin, bir başka nedeni de, bu büyük bilginimize önemli bir yer ayırmış olan "Nature" dergisinin Mart 1974 tarihli sayısını bir türlü elde edemeyişimdir. Bundan bir süre önce, Nature dergisinin aradığım sayısını bulunca, hemen aynı konu üzerine kapandım ve bu büyük Türk Bilgini, bir kez daha sizlere tanıtmaya karar verdim.

Bilim ve Teknik'in 77. sayısında da belirtmeye çalıştığım gibi, bundan tam sekizyüz yıl önce, Diyarbakır'da Artuk Türkleri zamanında, hükümdarın ilgisini çekecek kadar ilginç makineler yapan, bir Türk bilgini yaşamıştı. Benim, bu büyük bilginin yaşantısından bilgi sahibi olabilmem, 1971 yılında Diyarbakır'a yaptığım bir gezi ile mümkün olabilmişti. Diyarbakır'da "Kara-Amid" adlı derginin 1969 yılında çıkan 5. sayısının yapraklarını çevirirken, birden "Sekiz Asır Evvel Türk Sarayları Makineleşmişti" başlıklı bir yazı ile karşılaşıvermiştim. Bu yazı, İbrahim Hakkı Konyalı tarafından yazılmıştı. Yazıda, (eski adı Amid olan) Diyarbakır'da Artuk Türkleri sarayında İbni Razaz Cizreli Eb-Ül-İz adında bilginin yaşadığını, bu bilginin yaptığı otomatik makinelerin, çağımız mühendislerinin elinden çıkmış gibi planları olduğunu da belirtiyordu. Bu büyük Türk bilginin yapmış olduğu otomatik makinelerinin resimlerinden bir kaç tanesi de "Kara-Amid" adlı derginin içinde veriliyordu. Aynı zamanda, Eb-Ül-İz'in, bu konuda yazmış olduğu kitabının adının "Kitab-ül Camii Beyn-el ilmi vel-amel En Nafi-i fi Sınaat-il hiyel" adını taşıdığı da bildiriliyordu. Bu adı Türkçeleştirecek olursak "Mekanik Hareketlerden Mühendislikte Yararlanmayı Kapsayan Kitap" diye çevirebileceğiz.

Kitabın, Arapça yazılmış olmasının nedeni, bundan sekizyüz yıl önce, Diyarbakır'da Artuk Türkleri sarayında, konuşma dilinin arapça olmasından ötürü idi.

İbrahim Hakkı Konyalı "Kara-Amid" adlı dergide kısa adı Eb-Ül-İz olan bu Türk Bilgininin, çok ilginç "Otomatik Makinalar" yaptığını bildiriyordu. Yazısının sonuna doğru da Eb-Ül-İz'in bu kitabını 1205 ya da 1206 yıllarında yazmış olduğunu, işbu kitabın orjinal nüshalarından birinin, İstanbul'da Topkapı Sarayında III. Ahmet Kitaplığında bulunduğunu bildiriyordu. Diyarbakır'daki geziden dönünce ilk işim Topkapı Sarayı III. Ahmet Kitaplığına gitmek ve bu büyük Türk Bilgininin kitabını aramak olmuştu.

Kitabı görenlerin saygı ve hayranlık duymaması, olanak dışıdır. Aradan tam 800 yıl geçmiş olmasına rağmen, kitap, eskimemiş ve kitabın içindeki şekillerden hiçbirisi bozulmamıştır. Daha ilginç olan nokta da, şekillerdeki boyaların, aradan 800 yıl geçmiş olduğu halde solmamasıdır.

Yukarıda da belirttiğim üzere bu ilginç kitaptan aldığım resimlerin bir kısmını Bilim ve Teknik'in 77. sayısında yazmış olduğum yazı ile birlikte sunmuştum.

Bu kerre beni aynı konuda yeniden yazı yazmaya iten en önemli etken, hemen aynı tarihlerde İngilizce yayınlanan "NATURE" adlı derginin de Mart 1974 tarihli nüshasının Eb-Ül-İz'e ayrılmış olmasıdır. Bilim ve Teknik Okuyucu-

ları hatırlıyacaklardır. Bilim ve Teknik Dergisinin 77. sayısının ön kapağında Eb-Ül-İz'in çok ilginç bir otomatik makinası yer almıştı. Arka kapakta da yine aynı ilginç makinelerden 4 tanesinin daha fotoğrafları vardı. Nature dergisi de Mart 1974 tarihli dergisinin kapağına Eb-Ül-İz'in Hidro-Mekanik güçten yararlanarak kendi kendine çalışan bir otomatik makinasının resmini basmıştı. Burada ilginç olan durum, Bilim ve Teknik Dergisinde çıkan yazı ile Nature dergisinde çıkan yazının hemen aynı tarihlere rastlaması idi. Şu farkla ki, Bilim ve Teknik Dergisinin kapak kompozisyonları renkli olarak basıldığı halde, Nature Dergisindeki kapak, Siyah - Beyaz olarak basılmıştı.

Bu konuda daha kesin bir bilgi verebilmek amacı ile her iki derginin kapaklarının birer fotoğraflarını yazım ile birlikte sunmaktayım. Bunu özellikle belirtmemin en önemli nedeni, yabancıların, bizim kendi bilginimizi, bizden daha iyi incelemekte olmaları ve Eb-Ül-İz'in kitabını daha halâ Türkçe'ye çevirmediğimiz halde, yabancıların, onun bu kitabını kendi dillerine çevirmiş olmalarıdır. Biz kendi bilginimizi gereği şekilde inceleyip kendi kendimize tanıtamadığımız için yabancılara da tanıtabilmek olanağını bulamıyoruz. Bu nedenle de yabancılar yaptıkları inceleme sonunda bu bilginin hangi ulusa ait olduğunu kesinlikle belirliyemiyorlar. Nitekim Nature dergisinde de Eb-Ül-İz'den bahsederken, "12. Yüz Yıl Müslüman Mühendisliğinin doruğuna erişmiş Cizreli İbn-el Razzaz" (Eb-Ül-İz) şeklinde tanımlamada bulunmaktadırlar.

Nature Dergisinde Eb-Ül-İz'in kişiliği hakkında pek fazla bilgi verilmiyor. Derginin 286. sahifesinde Eb-Ül-İz'in Hidro-Mekanik güçle işleyen Tavuz Kuşları resmi konulduktan sonra bu resmin altına, özetle şu satırlar yazılmış :

"Onun Mekanik aygıtlarından biri su gücüyle işleyen saati idi. Oldukça büyük bir havuzdan boşalan su her yarım saatte bir pistona boşalarak hareket sağlıyordu. Bu nedenle de bütün sistem saat başı makaralar ve palangalarla dönüyordu. Bu anda da Erkek Tavuz Kuşu ile Dişi Tavuz Kuşu karşılıklı dönüş hareketinde bulunuyorlar ve bu anda da dişi Tavuz Kuşu ötüyor. Resimde görülen diğer kısım makinenin öbür bölümünü göstermektedir. Dönen bir su çarkı iki genç Tavuz Kuşunun birbirlerine karşı bağırıp çağırmalarını düzenliyordu. Sol tarafta bulunan manivelâ kolları ise suyun boşalımını ve tekerleğin dönüşümünü sağlıyordu" (1).

Bu özet yazının sonunda Eb-Ül-İz'in bu kitabının "Mekanik Hareketler Mühendisliği Bilgisi Kitabı" (İngilizce Al-Jazari's Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices) adı ile Dortrecht and Boston'da 1973 yılında İngilizce olarak basıldığını ve 96 Dolar fiat ile satışa çıkarıldığı da belirtilmektedir.

İnsan bu yazıyı okuyunca bir an duruyor ve kendi kendine,

— Mademki kendi kitaplığımızdaki Eb-Ül-İz'in kitabını arapçadan Türkçe'ye çeviremiyoruz, bari İngilizce çevirisini alıp Türkçe'ye çevirelim !.. diye düşünmekten de geri duramıyor.

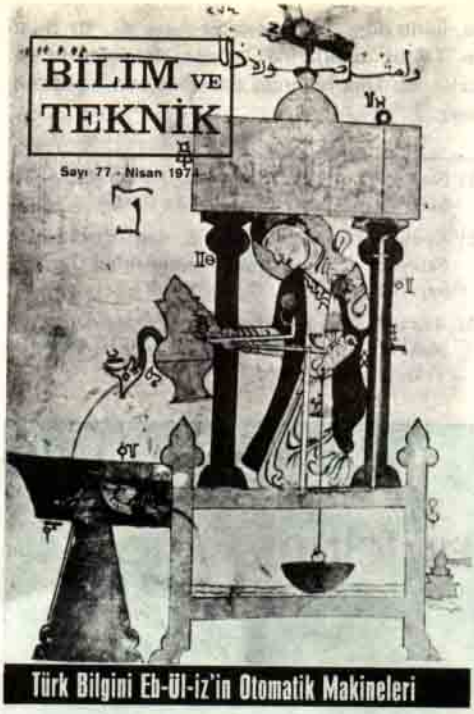
Oysa, yukarıda da belirtmeye çalıştığım gibi yabancı araştırıcı ya da çeviriciler Eb-Ül-İz'i, bir Müslüman Mühendis olarak tanıtmakta ve onun en eski bir Sibernetik Bilgini (Hem de en eski bir Türk Sibernetik Bilgini) olduğuna değinmemekteler.

Çeşitli yazılarımda Sibernetik'i Bilim Tarihini dile getirmeye çalışırken Eb-Ül-İz'in bu tarih içinde en önemli yeri aldığını özellikle belirtmeye çaba göstermişimdir. Bu kez yazımızın başlığından da görüldüğü gibi Eb-Ül-İz'in "İlk Türk Sibernetik Bilgini" olduğu üzerinde durmak istiyorum. Çok iyi bildiğiniz gibi, Sibernetik : Bir "Haberleşme, Kontrol, Denge Kurma ve Ayarlama" bilimidir. Sibernetik İnsanlarda ve Makinelerde bu karşılıklı "Bilgi Alışverişi, Kontrol ve Denge durumu"nu incelemekte ve bu sistemi geliştirmeye çaba göstermektedir. Bu bilimin gelişmesi sayesindedir ki bu gün "Elektronik Beyin" adını verdiğimiz yapı ile "Otomasyon" adını verdiğimiz sistem ortaya çıkmıştır.

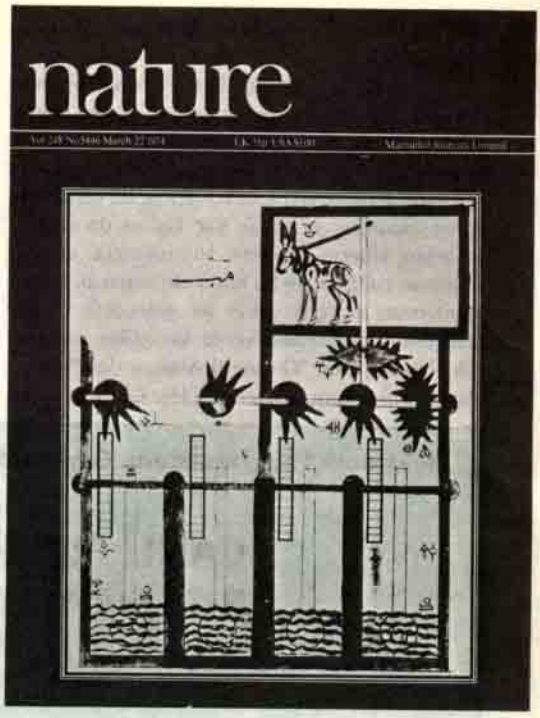
Eb-Ül-İz'in kişiliği ve bilgin olarak yeri ve önemi de, zaten, buradan ileri gelmektedir. Çünkü bu büyük Türk Bilgini, yalnızca "Otomatik Sistem" kurmakla yetinmemiş, "Otomatik olarak çalışan sistemler arasında denge kurma" sistemini de sağlamıştır.

Sibernetik'in babalarından olan İngiliz Nöroloji Profesörü Dr. Ross Ashby, bundan 25 yıl önce "Üstün Denge Durumu"nu ortaya attığı zaman, "Otomatik olarak işleyen sistemlerin üstünde bunları kontrol eden sistemler"den söz etmişti. Oysa, bu bilginden tam 800 yıl önce bir Türk Bilginimiz Eb-Ül-İz, "Otomatik çalışan sistemler üstünde bunları otomatik olarak kontrol eden denge durumu sistemleri"ni kurmayı başarmış ve bu sistemleri çalıştırmıştır.

Eb-Ül-İz'in yaşadığı çağda Elektrik Gücü, Magnetik Güç, Foton Etkisi ya da Elektro Magnetik Güçler olmadığı için elinde bulunan "Su Gücü" ve "Basınç Etkisi"nden yararlanarak bu görkemli sistemleri kurabilmiştir. Bu bilginin yararlandığı yalnızca "Su Gücü" olduğu halde,



Türk Bilgini Eb-Ül-iz'in Otomatik Makineleri



bu kadar görkemli "Hidro-Mekanik Sistemle Çalışan Otomatik Makineler" yapabilmiş olması, onun Sibernetik Biliminin tarihi içindeki önemli yerini, açıkca belgelemektedir. Nitekim Eb-Ül-İz'in kişiliğini Kara-Amid adlı dergide kesinlikle ortaya koyan İbrahim Hakkı Konyalı, bu konudaki yazısının sonunu şöyle tamamlamaktadır :

"Eb-Ül-İz'in kitabının 332. sahifesinde hükümdar Mahmut'un, hizmetçilerin ve cariyelerin abdest suyu dökmelerinden çok iğrendiğini, bunun için de abdest suyunu, makineden adamlar ve tavuslara döktürdüğünü söylüyor. Artukoğlu işret meclislerinde de makineden dilberlerin sunduğu kadehleri, Türkmen yosmalarının verdikleri kadehlere tercih ettiğini söylüyor. Eb-Ül-İz'in bu kitapta tarif ettiği makinelerinden bir kaç tanesi Alman profesörlerinden Widemann tarafından yapılmış ve muvaffakiyetle işletilmiştir. Bu makinelerin bugün Almanya'da Erlangen Üniversitesinde bulunduğunu öğrendim. Eb-Ül-İz'in kitabından bazı parçalar Almancaya çevrilmiştir" (2).

Yukarıda Nature Dergisinden söz etmemizin bir başka nedeni de, yıllar önce Almanların yapmış olduğu araştırma ve uygulama işlemlerinin, bu kez İngiliz ve Amerikalılar tarafından yapılmakta olması ve Eb-Ül-İz'in "Otomatik Makinelerinden esinlenerek yeni yapıtlar ortaya koyma" çabasının süregelmekte bulunmasıdır. Yabancıların böylesine çalışmaları karşısında, bizim, halâ bu büyük Türk Bilgini hakkında gerekli bilimsel çalışmaya yönelmemiş olmamız ise, gerçekten çok büyük bir üzüntü verici tablo olarak karşımızda durmaktadır. Eb-Ül-İz'in kitabı, kitaplığımızda tüm canlılığıyla durmaktadır. Kitabın içindeki resimlerin formül ve açıklamaları, otomatik sistemlerin işleyişini açıkca dile getirdiği ve resimlerin boyalarının renkleri bile solmadığı halde, hiçbir şey yapmadan durmamızın anlamını kavrayabilmek, mümkün değildir !..

Bilim ve Teknik'in 77. sayısında yazmış olduğum yazının son paragraflarını burada bir kez daha tekrarlamaktan başka yapacak bir şey olmadığını sanıyorum.

"Tıpkı, Bern'deki "Saat Kulesi"nde olduğu gibi Eb-Ül-İz'in "Otomatik Makinelerinden" birinin, büyük ölçüde ve çalışır bir biçimde bir modelini bir "Anıt Olarak" yapma yoluna gidilebilir. Gerçekten de böyle bir anıt, Eb-Ül-İz'in bilimsel kişiliğinin de belirtilmesini sağlamış olur.

Böyle bir "Anıt"ın yapılması işi "Millî Eğitim Bakanlığı", "Üniversitelerimiz", "T.Ü.B.İ.T.A.K.", "Millî Prodüktivite Merkezi"ni ilgilendirdiği kadar "Diyarbakır Belediyesi" ve tüm bilim kuruluşlarımızı da ilgilendirmektedir. Bu "Anıt"ın yapılması, yalnızca Eb-Ül-İz'in, bugüne dek unutulmuş kişiliğini yüzeye çıkarmakla kalmayacak; Sibernetik Biliminin Tarihi içinde, ne kadar güçlü

bir Türk Bilgininin de yer aldığını, tüm dünya'ya tanıtmış olacaktır.

Bu yazım'da, yalnızca Eb-Ül-İz'e yer ayırmanın bir başka nedeni de "Bilim ve Teknik" Dergisinin, "Bilim Heyecanı Duyanlar" tarafından okunmakta olmasıdır. Bu okuyucular arasında yukarıda adını belirttiğim kurum ya da kuruluşda görev yapan bir ya da bir kaç kişi ya da onların yakınları, elbette olacaktır. Hiç olmazsa, onların gayret ve çabaları ile bu konu ele alınacak olursa inanıyorum ki, çok yakın bir gelecekte Eb-Ül-İz'in Bilim Tarihindeki yerini kesinlikle sağlayacak olan böyle bir "Otomatik Makine'den Anıt"ın yapılmış olduğunu göreceğiz" (3). Görüyorsunuz ya, konu dönüp dolaşıyor ve sonunda, siz Bilim ve Teknik okurlarına geliyor. İnanıyorum ki, sizler, bu Türk bilginini tüm dünyaya tanıtacaksınız.

---

(1) Nature, Vol 248, No. 5446, March 22, 1974. Macmillan Journals Limited Sa : 286.

(2) *Konyalı İbrahim Hakkı*, 8 Asır Evvel Türk Sarayları Makineleşmişti. Kara-Amid Dergisi, Sayı 5, Nisan 1969, Cilt 2, Sa : 2 - 7.

(3) *Akman Toygar*, Sekizyüz Yıl Önce Otomatik Makina Yapan Türk Bilgini Eb-Ül-İz. Bilim ve Teknik, Sayı 77, Sa : 1.

Elektronik Programlanma Sayesinde :

CANLI RENKLER İÇİNDE BİR FİRAVUN

Piere DUBOURG

Şu gördüğünüz siyah - beyaz klişe esas alınmak üzere Tutankamon'un maskesi 24 değişik "renkle" boyanmıştır. Fakat söz konusu olan yalnız 24 örnek değildir ... elde bir milyar imkân vardır. Eş yoğunluğa göre yapılan bir seçim prensibine ve renklerin tamamiyle yeni bir numaralanma sistemine dayanarak W-color yöntemi bütün renk sorunlarını bilimsel yoldan ve "görülecek şekilde" çözmeği başarmıştır.

Fotoğrafçılıkta hassas yüzey yapan iki büyük firma, Agfa-Gevaert ve Kodak, 5 yıl önce bir kaç ay farkla, bir renkleme hilesi geliştirmeği başardılar. Bu, klasik bir klişe esas alınarak eş yoğunluğu olan fotoğraf klişelerinden resim basma yöntemine dayanıyordu.

Prensip şuydu : Siyah - beyaz bir fotoğraf beyazdan siyaha giden değişik yoğunlukta bir takım gri değerler oluşturur. Haritacılıkta aynı yükseklikte olan noktalardan nasıl bir eş yükseklik eğrisi elde edilirse, fotoğrafçılıktada da bir görüntünün eşit optik yoğunluk noktalarını devamlı bir çizgi ile birleştirmek kabildir. Bunlardan başka, şu da bilinmektedir ki negatif filmden bir kâğıt kopya çekilirken istemeyerek çok az poz verildiği takdirde, görüntünün bazı bölgeleri kâğıt devolepe edilirken gözükmezler, "meydana çıkmazlar". Bunun tersine olarak bu sefer de resim basılırken isteyerek değişik pozlar verilirse, bir çok yüksek kontrastlı, yani grinin ara kıymetlerinin görülmediği filmlerde kâğıda çıkan görüntüler birbirlerine hiç benzemez, bazı bölge ve bazı ayrıntılar görünür veya görünmez. Bu şekildeki "maskeler"den ters görüntüleri çıkarma sayesinde de "kontra maskeler" elde edilir. Böyle ayrı ayrı elde edilen bir maske ile bir kontra maske üst üste getirilir ve bu çift görüntü arasına bir renk filtresi konularak resim aydınlatılırsa, orijinalden tamamiyle başka renkli bir görüntü yaratılmış olur.

Bu işlemi aynı negatif üzerinde, fakat başka başka kontra maskelerle ve başka renkli filtrelerle tekrar ettiğimiz zaman, meydana renkli bir negatif gelir, bundan basılan görüntü de pozitif olur.

Siyah - beyaz bir fotoğraf üzerine yapılan bu fotoğraf hilesinin orijinali renkli olan fotoğraf veya vesikalara da uygulanabileceğinin kabil olduğu kolayca anlaşılır, yalnız burada işlemlerin karmaşıklığı artar.

Siyah - beyaz veya renkli bir orijinalle işe başlandığı vakit, laboratuvardaki bütün işlemler bitmeden renklerin değişiklikleri meydana çıkmaz ve renklerle yapılan bu hilenin önceden gözle görülememesi en büyük güçlüğü teşkil eder. Sonuçlar yalnız kararsızlıkla, tereddüt içinde, arka arkaya yaklaşımlar sayesinde, bilimsel bir yönteme dayanmayarak ve bir işlemin ayniyle bir daha tekrar edilmesine imkân olmayacak şekilde elde edilir. Bu fotoğrafçılık hilesi, kızıl ötesi ışınlarla çalışan film alanında elde edilen bilimsel keskinlikten çok daha fazla düşünsel olasılıklar meydana getirir. En son elde edilen görüntü yalnız nadiren onunla uğraşanların tam arzularına uyar ve onlar da "bir parça yakın" ile tatmin olmak zorundadırlar, çünkü renklerin sonsuz nüanslarına (farklılıklarına) hakim olmak çok güçtür. Pratik alanda bununla uğraşan operatörün alışkanlığına dayanan ve birçok uzun denemelere ihtiyaç gösteren bu çalışma, hem yavaştır, hem özel zenatçılık ister, hem de çok fazla duyarlı film tüketen bir iştir.

İşte bu güçlükleri ortadan kaldırmak için W-Color Şirketi çok karışık optik ve elektronik ortak bir yöntem geliştirdi ve bu sayede bir orijinal filmden veya vesikadan bir anda bir çok sayıda değişik renkli kopye elde etmeği başarmış oldu.

Başlangıçta ele alınan fotoğraf, eş yoğunluk analizi sayesinde maksimum 5 maskeye veya kontra maskeye ayrılmakta, bunlar ayrı ayrı renklendirilmekte ve optik yoldan birleştirilmektedir. Makine sonucu, çok parlak gerçek bir görüntü şeklinde oluşturur, ki böylece onu incelemek, isteğe göre değiştirmek ve sonra da 24 X 36 mm veya 6 X 7 cm boyunda fotoğraf haline getirmek kabil olur.

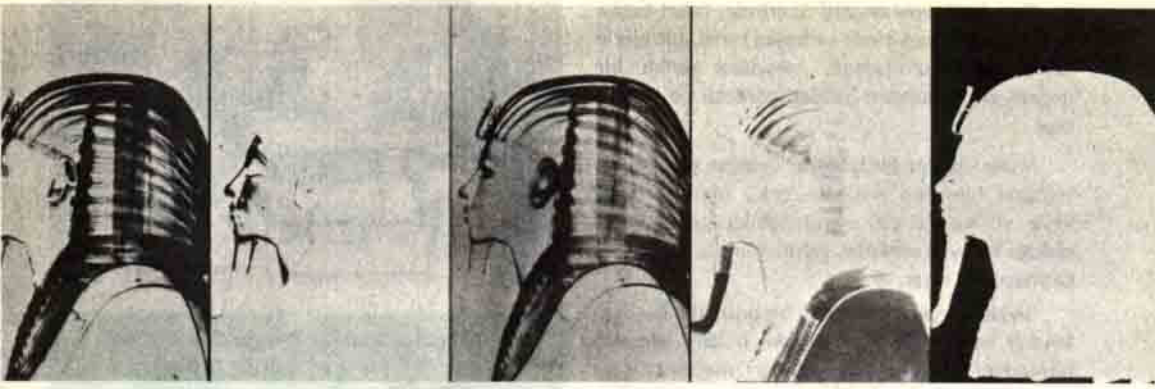
Burada bir analiz, ögelerine ayırma ve sentez, yeniden düzenleme süreci söz konusu olduğu için, ilk evre nakledilecek fotoğrafın analiz edilmesinden oluşur, bu sayede hangi ayrıntıların, bölgelerin, çizgi veya ışıkların izole edileceği, kuvvetlendirileceği veya hafifletileceği saptanır.

W-color tesisi : Programlanabilen renkli 5 kutu projektör rolünü oynarlar.

Tutankamon'un gamma ışıklarıyla alınan fotoğrafında, genç kıralın tüm saçları derhal dikkatimizi çekmekte, bununla birlikte yüzün tatlılığı ve profilin inceliği de göze çarpmaktadır. İkinci bir kez fotoğrafın kuvvetli noktalarını oluşturan ayrıntılarına bağlı kalınır : tam yerine oturmuş göz, tümün dengesini sağlayan kulak gibi, ancak bunlardan sonra örülmüş sakalın, arka ve ön örgünün farkına varırız.

Eş yoğunlukların analizi bizi, görüntünün aynı değerde ne gibi elemanları olduğunu anlamamıza doğru götürür ve "seçme vesikalar" adını alan beş maske-kontra maske'nin gerçekleşmesine müsaade eder, bunlar da makinenin aydınlık olan beş yoluna konulur. Bu beş seçme vesika gammagrafinin değişik bileşikleri sayesinde elde edilir. Bunlar birbirlerinden tamamiyle ayrı olarak renklendirilir ve birbiri üzerine konulur ve üstlerinden ışık verilmesi esas görüntünün değişik renkli resimlerinin elde edilmesini sağlar.

Bununla beraber aynı bir şeyin siyah - beyaz fotoğrafı ile renkli fotoğrafının değişik duygu ve heyecan verdiği hatırdan çıkarılmamalıdır, zira bütün renkler aynı kuvvete ve aynı değere sahip değildirler. Aynı bir alan kırmızı, mavi veya yeşil olduğuna, hatta çevresinin rengine göre bize başka başka değerlerde gelir. Siyah - beyaz bir vesikanın etkisini korumak için, pratik olarak daima eş yoğunlukların gerçek durumunu onları hafifletmek veya aynı yoğunluktan bazı elemanları eklemek suretiyle değiştirmek gereklidir, o halde seçme vesikaların gerçekleştirilmesi sırasında bazı gri değerleriyle oynamak gerekir, böylece arzu edilen son etki meydana gelir. Eş yoğunlukların analizi yalnız bir hareket noktasıdır. Bu yüzden yapılan bu renk hilesinin amacı çok kez, orijinal dokümana başka bir görünüş vermek için belli bir etkinin araştırılmasından ibarettir. Aynı zamanda eş yoğunlukların da laboratuvarda değiştirilmesi çok kez gereklidir.



5 seçme vesikası (filmi) orijinal klişeden alınmıştır (sayfa 4), sonra makinanın (sayfa 5) ışıklı 5 yoluna sokulmuş ve birbirinden ayrı olarak renklendirilmiştir. Son görüntü renklenmiş birbirinden farklı 5 elemanın üst üste konması suretiyle elde edilmiştir.

W-Color makinesi, üzerinde programlanabilen renkli 5 kutunun bulunduğu bir mermer levhadan meydana gelir, ayrıca bunların içinde beş ışık kaynağı ve değişik filtreler vardır ki, bunlar seçme vesikaları aydınlatırlar. Bu kutular slayd projektörleri rolünü oynarlar, her biri kendi görüntüsünü ayrı bir ekranın üzerine gönderir. W-Color sisteminde ekran yerine birçok ayna kullanılır ve sonunda gördüğümüz görüntü gerçekleşir. O büyük bir netlik ile fotoğrafa çekilecek şekilde tamamiyle belirlenmiş bir mesafede bulunur. Mikrometrik bir ayarlama sayesinde beş seçme filmin (veya vesikanın) tam üst üste aynı yüzeye konulabilmesi ve ilk görüntünün yeniden aynen oluşması sağlanır.

W-Color sisteminde aydınlık veren ışık kaynağı yanıp sönen bir xenon lambasıdır, o Malta Haçlı hareket mekanizması ile çalışan olağanüstü elektronik bir projektörün içindedir, özel motörü de ATAC Şirketi tarafından adım adım geliştirilmiş ve Paris'te son fotoğraf sergisinde sergilenmişti.

Çalışması bir stroboskop'unkine benzeyen bu lamba devamlı olarak sabit bir renk sıcaklığı sağlar, ki bu da elde edilen renklerin kalitesini güvence altına alır.

Bütün renk kutuları birbirinin aynıdır. Her beşi beraberce ve birbirine bağımlı olarak çalışırlar. Onlar bir renk programcısına (bilgisayar) bağlanmıştır, o da bir operatörün emri altındadır ve her seçme filmin renklenmesinin, onun isteğine göre değişik olmasında onu serbest bırakır. Alfred Hicketlier'in bin renkten meydana gelen numerataj sistemine göre kodlanmış bulunan bu elektronik renk programcısı (programmeur) W-Color sistemini tamamiyle rasyonel yapan bir buluştur.

Hickethier sisteminde bin rengin her biri sarı, kırmızı-magenta ve mavi-cyan'dan meydana gelen üç esas renkten üç rakamlı bir koda göre kodlanmıştır, bu üç rakam karışımı meydana getiren her rengin bileşimini açıklar. İlk rakam her zaman sarının, ikincisi kırmızının ve üçüncü de mavinin oranını bildirir. Her ana renk 0'dan 9'a kadar 10 rakamla gösterilen 10 yoğunluk derecesine bölünmüştür, sıfır hiç bir rengin bulunmaması (yani beyaz) demektir, 9 ise maksimum doyma, yani tam renk anlamına gelmektedir. Derece 1, % 10 değil, % 11,11 koyuluk demektir, derece 2, % 22,22 ve bu böylece derece 9, % 99,99'a (yuvarlak % 100) kadar gider. 3 esas rengin 10 doyma derecesinin karışması tam 1000 değişik çeşit bileşim meydana getirir ve bunların numaralanması 000'dan 999'a kadar gider. Hickethier sisteminde 3 rakamla yapılan bu numaralamada bunlar bir renk karışımında kullanılan sarı, kırmızı ve mavi boyaların onda bir sayısını gösterir. Örneğin Kod 372, 3/10 sarı, 7/10 kırmızı ve 2/10 mavinin karışmasıyla meydana gelen rengin simgesidir.

Bir parça tecrübe ile bu sistem, renklerin arasındaki kuramsal ilişkiler hakkında insana somut bir fikir verebilir, aynı zamanda kod numarasına göre bir rengi gözönüne getirmek de kabildir. 000 beyaz, 333 açık gri, 666 orta gri, 999 da siyahdır. 3 aynı rakamdan meydana gelen bir sayı daima griyi ve doyma derecesini verir. Bütün çift sıfırlı sayılar esas bir tek rengin doyma derecesini ve bu rengin ne olduğunu gösterir, zira sarı, kırmızı ve mavinin kod numarasındaki yeri

Arka kapaktaki renkli resimlere bakınız!

hiç bir zaman değişmez. İçinde bir sıfır olan bütün kod numaraları ise iki esas rengin karışımını gösterir. Böylece örneğin 903 hiç bir anlaşmazlığa meydan vermeden saf, doymuş sarının, 1/3 mavi ile karışmış olduğunu ve içinde hiç kırmızı bulunmadığını gösterir, tahmin edileceği gibi böyle bir renk sarımtrak açık yeşildir. Hickethier'in renklerin "toplamalı sentezi" üzerine çalışan elektronik W-Color sisteminin tüm esasını oluşturan sayısal düzen bir rengin derhal komplemanter rengini bulmak imkânını da verir, çünkü böyle iki sayının toplamı daima 999'dur. Açık sarımtrak yeşil'in (903) komplemanteri (tümleyeni) koyu kırmızımtrak mordur (096), içinde sarı yoktur ve saf doymuş kırmızı ile 6/10 mavi vardır. Bu, aynı zamanda doymuşluklarından başka esas renklerin açıklık ve koyuluk derecesini de anlamağa imkân verir, bundan başka toplamalı sentez ile yaratılan ara renkleri de. Böylece saf sarı 900, açık yeşil 903, orta yeşil 906 ve koyu yeşil 909 olur ki, bu arada 901 ve 902 ... gibi ara renklerden de geçilmiş olur.

W-Color'un toplamalı (additive) sentez sistemiyle çalışması demek, kullanılan filitrelerin üç esas renk olan sarı, kırmızı ve mavi değil, bunların komplemanter renklerinden oluştukları demektir ki, bunlar kırmızı, turuncu, yeşil ve mavi-mordur ve bunların karışımı beyazı verir. Lambaların şiddetindeki çeşitlilikler filtre edilen renklerin doyma düzeylerini üreten bir etkendir. Bu üç renkten karmızı, yeşil, mavi-mor'dan başka filtre taşıyıcıları ayrıca beyaz bir filtre ile donatılmıştır.

Bu filtrenin konulması Alfred Hickethier sistemindeki üç rakamlı numaralamayı dört rakama çıkarmakta ve esas bin rengin her birini yeni on derece ile "sulandırmağa" imkân vermektedir. 10.000 renkle çalışmak özellikle dört renkle çalışmağa alışmış profesyonellere büyük bir üstünlük sağlamış olacak ve pastel renklerin çeşitliliğini daha da çoğaltacaktır. Operatör bir renk kutusunu seçtikten ve numaratörü üzerinde herhangi bir rakam tuşuna bastıktan sonra ne olacaktır?

Filtre taşıyıcılarını taşıyan levha, disk, xenon lambası önünde saniyede 50 devir yapacak şekilde dönmeğe başlar. Bir filtrenin önünden her geçişinde lamba kendisine verilen programı izleyerek operatör tarafından belirlenen bir doyma derecesine göre değişik şiddette bir ışık (aydınlık) yayar (veya hiç yaymaz) ki bunun süresi binde bir saniyeden azdır. Her ışığın yanışında seçme film renklenir ve optik sistemle görüntüsü bir ekrana yansıtılır. Lambanın yaydığı bu ışıkların birbirini izlemesi devamlı bir ışık etkisi yapar. Bütün bunlar sanki dört lambanın ışığı,dört değişik filtreden geçerek aynı zamanda seçme filmi aydınlatırmış gibi görünür.

Bu şekilde tasarlanmış olan W-Color tesisi fotoğraf hilesini doğrudan doğruya görünür hale getirmeye imkân verir. Tesisi işleten operatör yaptığını görür ve verimli şekilde çalışabilir. Bir görüntünün bütün değişiklikleri sayı ile saptanır ve bu yüzden istenilen her değişiklik istenildiği kadar çoğaltılabilir. W-Color sisteminin renklerinin metodik şekilde çeşitlendirilmesi, onun bir çok birbirinden farklı alanlarda uygulanma olanağını bulmasına neden olmuştur. Örneğin makine herhangi bir renkli kâğıt motifinden, (siyah - beyaz veya renkli), büyük bir incelikle, hiç bir israfa sebep olmadan, ana materiyal, hassas yüzey, poz süresi v.s. ve beş seçme vesika grubundan meydana gelen bir milyardan fazla renk nüansı yaratmak imkânına sahiptir, aynı zamanda dekoru isteğe göre değiştirmek şartiyle. Bu bütün izlenim alanları için geçerlidir : Dokuma kumaşlar, kadifeler ve halılar, aynı zamanda maketlerin yapıldığı malzemelerle propaganda afişlerinde dekorasyonda renk incelemelerinde, mimarlıkta ... o bundan başka renkli bir çevrede bulunan renkli bir cismin boyanmasıyla ilgili ortaya çıkan bütün problemleri çözmek imkânını verir. Bir taraftan da tıp alanında kullanılabilir, çünkü en güç radyografilerin çok iyi okunur hale gelmesine yardımcı olmaktadır.

W-Color tesisi renkler üzerinde yapılacak araştırmalarda da çok faydalı ve orijinal olmaktadır, çünkü o örneğin istatistik bakımından kayıt edilmesi gereken herhangi bir etki veya görüntüyü hatırlamak olanağına sahiptir. Bu sayede o yalnız gözle görülen olayların daha iyi bir şekilde anlaşılmasını sağlamaz, aynı zamanda her birimizin renklere karşı olan hassaslık ve tepkilerimizin meydana çıkmasını sağlayacak bir seri renk testlerinin yapılmasını da sağlar hatta o günlük yaşantımızda renklerin üzerimizdeki etkisini bile meydana çıkarır.

Büyük ilgi çeken bir takım incelemelerin sonunda onun insanın yarınki çevresini bilimsel ve duygusal açıdan değiştireceğinden artık kimsenin bir kuşkusu olmayacaktır.

SCIENCE ET VIE'den

ÇEVRENİN YIKIMI NASIL BAŞLADI?

Washington'daki büyük başkan bize topraklarımızı satın almak istediğini bildiren bir haber yolluyor. Büyük Başkan bize aynı zamanda dostluk ve iyi niyet dolu sözler de gönderiyor. Bu dostça bir davranıştır, zira biz onun bu dostluğa ihtiyacı olmadığını pek iyi biliriz.

Biz onun istediğini düşüneceğiz, zira eğer biz satmağa razı olmazsak, belki o zaman da beyaz adam tüfeğiyle gelecek ve bizim topraklarımızı zorla alacaktır.

Gökyüzü nasıl satılır, ya da satın alınır, ya toprakların sıcaklığı? Bunu tasarlamak bize yabancıdır. İnsan havanın tazeliğine, suyun şakırtısına sahip olmazsa, onu nasıl satabilir? Siz onu bizden nasıl satın alabilirsiniz? Biz kararımızı vereceğiz. Seattle Reis ne söylerse, Washington'daki Başkan bunun doğruluğuna emin olmalıdır, tıpkı beyaz kardeşimizin mevsimlerin tekrar geleceğine güveni olduğu gibi. Benim sözlerim yıldızlara benzer, onlar hiç bir zaman sönmez.

Bu dünyanın her bir parçası ulusum için kutsaldır, pırıldayan her çam yaprağı, her kumsallık kıyı, karanlık ormanlardaki her sis, her

Aşağıda okuyacağınız satırlar Almanca Kosmos dergisinden çevrilmiştir ve 100 yıldan fazla bir zaman önce kızılderili bir kabile reisi tarafından "Washington'daki büyük başkana", 1853'ten 1857'ye kadar Amerika Cumhurbaşkanı olan, Franklin Pierce'ye hitaben yapılan bir konuşmadır. Bu sözler; kızılderililer daha, hayal içinde yaşayan bir ulus sayıldığı ve memleketlerinin bölünmez bir bütün olduğuna inandıkları zamandaki kadar bugün de güncelliğini korumaktadır. Bugün de, her yerde, Almanya'da, Avrupa'da, bütün dünyada her zamandan daha fazla böyle bir söyleve ihtiyaç vardır.

Seattle Reis, Duwarmish İndiyanlarının başıydı. Bu küçük kabilenin yaşadığı yer de Washington Gölünün sularını denize boşaltan ırmağın kenarındaydı. 1856'da kızılderililer Bainbridge Adasının doğu kıyılarına göç etmek zorunda kaldılar. Bugün yalnız bir ırmak ve küçük bir kasaba Duwarmish adını taşır ve Washington Eyaletinin büyük bir kenti olan Seattle şehri de bu kabilenin o zamanki başının adıyla anılır. Hepsi bu kadar. Bir zamanlar kızılderililerin avlandıkları ve balık tuttukları yerlerde, bugün çelik dökümhaneleri, makina fabrikaları, tersaneler ve daha bir çok muazzam işletmeler vardır, ki bunların arasında ünlü Boeing uçak ve roket fabrikaları en başta gelir. Seattle bugün USA'nın Asyaya bakan kıyılarında büyük bir liman, önemli bir ticaret merkezidir; aynı zamanda Alaska gemi işletmelerinin ve balıkçılığın da en yoğun olduğu bir kıyı kentidir.

"Yeni zaman" 19. yüzyılda ilk olarak 13 Amerikan devletinin yeni topraklara ihtiyaç göstermesiyle başlamıştı. Burasının en eski sahipleri olan kızılderililerden yaşadıkları yerler "satın alındı", ya da fazla bir gürültüye sebep olmadan ellerinden alındı. Bu beyaz adam için basit bir örgütlenmeden ibaretti; İndiyanlılar için ise bu anlayamadıkları bir şeydi ve daima öyle kaldı.

Bugün çevrenin yıkımı dediğimiz şey, işte orada ve o zaman başlamış oldu.

geçit, vızıldayan her böcek ulusumun düşünce ve yaşantılarında kutsaldır. Ağaçların içinde yükselen özsuyu kızılderili adamın anılarını taşır.

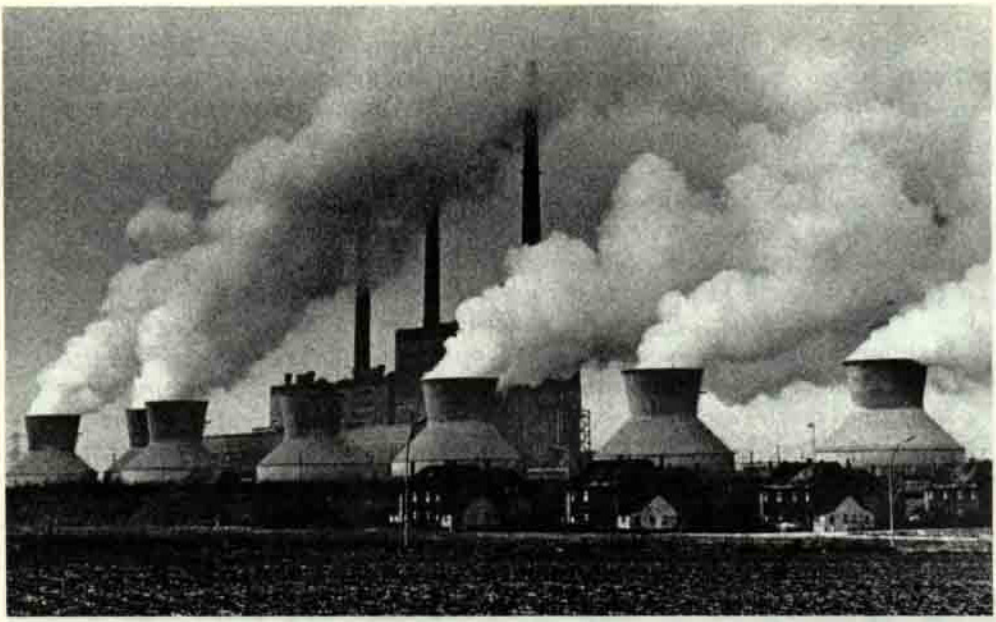
Beyazların ölüleri, yıldızların altında gezmek için uzaklara giderken doğdukları toprakları unuturlar. Fakat bizim ölülerimiz bu büyülü dünyayı hiç bir zaman unutmazlar, çünkü o kızılderililerin annesidir.

Biz bu toprakların bir parçasıyız ve onlar da bizden birer parçadırlar. O güzel kokan çiçekler bizim kızkardeşlerimiz, geyik, at ve büyük kartal da bizim erkek kardeşlerimizdir. Yüksek kayalıklar, yeşil çayırlar, tayların ve insanların vücutlarının ılık sıcaklığı hepsi aynı bir aileye aittir.

Washington'daki büyük başkan bize topraklarımızı satın almak istediğini bildirdiği zaman, işte bizden bütün bunları beraber istemektedir, böylece de o bizden çok şey istemektedir.

Büyük Başkan bize bir yer vereceğini ve bizim orada rahatça kendi kendimize yaşayabileceğimizi haber veriyor. O bizim babamız, biz de onun çocukları olacağız. Fakat böyle şey acaba hiç olabilir mi?

Tanrı bizim ulusumuzu sever, fakat kızılderili çocuklarını terk etti. O beyaz adama işinde yardım etsin diye makinalar yolluyor ve onun için büyük köyler yapacak. O geçen her günle sizin ulusunuzu daha kuvvetli yapacak. Beklenmeyen bir yağmurdan sonra ırmaklar nasıl yataklarından taşarlarsa, siz de çok geçmeden bu toprakları dolduracak, her tarafa taşacaksınız. Benim ulusum gelgitin çekilen dalgalarına benzer, fakat onlar bir daha geri gelemezler. Hayır biz başka başka ırklardanız. Çocuklarımız beraber oynamazlar, ihtiyarlarımızın anlattığı öyküler de başka başkadır. Tanrının lütfu sizin üzerinizdedir, bizler yetim kaldık. Biz topraklarımızı satmak için yaptığınız teklifleri bir kere daha düşüneceğiz. Bu sandığınız kadar kolay olmayacaktır, çünkü bu topraklar bize kutsaldır. Biz bu



ormanlarla seviniriz. Bilmiyorum, bizim davranışımız sizinkinden farklıdır. Derelerin ve ırmakların içinden geçerken pırıldayan sular yalnız su değildir; onlar bizim atalarımızın kanlarıdır. Biz size bu toprakları sattığımız zaman, bilesiniz ki, onlar kutsaldır ve sizin çocuklarınız da onların kutsal olduklarını ve göllerin berrak sularında oynaşan her yansının benim ulusumun yaşantılarına ait masalları ve öyküleri anlatmakta olduklarını öğrenmelidirler.

Suların çıkardığı sesler benim atalarımın sesleridir. Irmaklar bizim kardeşlerimizdir, onlar bizim susuzluğumuzu giderirler, bizim kayıklarımızı taşır ve çocuklarımızı beslerler. Topraklarımızı sattığımız zaman, bunu hatırınızda tutmalısınız, ve çocuklarınıza öğretmelisiniz : Irmaklar bizim kardeşlerimizdir, sizin de. Ve siz şimdiden başlayarak ırmaklara iyiliğinizi esirgememelisiniz, öteki her kardeşe karşı da.

Kızılderili adam onun topraklarına giren beyaz adam karşısında her yerde geriledi, nasıl ki sabahın sisi dağlarda doğan güneşin önünden kaçar. Fakat bizim babalarımızın külleri kutsaldır, onların mezarları mübarek topraklardır, bütün bu tepeler ağaçlar dünyanın bu kısmı bizim için mübarektir. Biz beyaz adamın bizim düşünümüzü anlamadığını biliriz. Toprağın her parçası onun için birdir, çünkü o gece gelen ve yerden ihtiyacı olan şeyi alıp giden bir yabancıdır. Toprak onun kardeşi değil düşmanıdır, onu elde ettikten sonra ilerlere gider, babalarının mezarlarını geride bırakır ve onlarla bir daha ilgilenmez. O toprağı çocuklarından çalar ve gene ilgilenmez. Babalarının mezarları ve çocuklarının doğum hakkı çabukça unutulur. O annesi olan toprağı ve kardeşi olan gök yüzünü satılacak ve talan edilecek şeyler gibi, ya da koyunlar veya parıldayan inciler gibi satın almak için kullanır. Onun açlığı dünyayı saracak ve geride her tarafta çölden başka bir şey kalmayacak!

Ben bilmiyorum, bizim düşünüşümüz sizinkinden farklıdır. Sizin şehirlerinizin görüntüsü kızılderili adamın gözlerini ağrıtır. Belki bu onun bir vahşi olmasından ve bu gibi şeyleri anlayamamasından ileri gelir!

Beyazların şehirlerinde sessizlik denen bir şey yoktur. Orada ilkbaharda oluşan yaprakların seslerini, uçuşan böceklerin vızıltılarını işitecek bir yer de bulamazsınız. Fakat bütün bunlar benim bir vahşi olmamdan ve bunları anlayamamamdandır. Gürültü, patırtı bizim kulaklarımızı adeta tahkir eder. Kuşların ötüşünü, ya da geceleyin su başında kurbağaların bağırışlarını işitmedikten sonra dünyada ne vardır. Ben kızılderili bir adamım ve bunu anlayamıyorum. İndiyanlı bir gölün üstünden gelen rüzgârın mülâyim gürültüsünü sever, öğleyin yağan yağmurun temizlediği, taze çam yapraklarının ağırlaştırdığı rüzgâr kokusundan hoşlanır.

Kızıl adam için hava kıymetlidir, çünkü her şey aynı solunumdan pay alır: hayvan, ağaç ve insan, hepsinin teneffüs ettiği hava aynıdır. Beyaz adam teneffüs ettiği havanın farkında

değilmiş gibi görünüyor. Bir kaç gün önce ölen bir insanın kötü kokuları duymadığı gibi.

Fakat biz size topraklarımızı satarsak, unutmamalısınız ki, hava bizim için kıymetlidir ve hava hayatta tuttuğu her şeyle ruhunu paylaşır.

Rüzgâr babalarımıza ilk nefeslerini vermişti ve son nefeslerini de alan odur. Çocuklarımıza da yaşama ruhunu o vermelidir. Eğer biz topraklarımızı size satarsak, onu özel ve mübarek bir şey olarak kıymetlendirmelisiniz, orada beyaz adam da çayır çiçeklerinin üzerinden geçen rüzgârın onların kokularıyla nasıl tatlı koktuğunu duymalıdır.

Topraklarımızı satmak üzerinde daha düşüneceğiz ve eğer buna karar verirsek, bunun bir koşulu olacaktır: Beyaz adam topraklarımızdaki hayvanlara kardeşleri gibi muamele etmelidir.

Ben bir vahşiyim ve başka türlüsünü anlayamam. Ben şimdiye kadar beyaz adam tarafından bırakılmış, çürümüş binlerce manda gördüm. Ben bir vahşiyim ve demir atın (lokomotif), sırf hayatta kalmak için öldürdüğünüz mandadan daha kıymetli olduğunu anlayamam.

Hayvanları olmadıktan sonra insanların ne kıymeti vardır. Eğer bütün hayvanlar onu bıraksalardı, insanlar ruhlarının yalnızlığından ölmezler miydi? Hayvanların başına gelenler çok geçmeden insanların da başına gelecektir. Hayatta her şey birbirine bağlıdır. Toprağın başına gelen, onun oğullarının da başına gelir. Sizler çocuklarınıza ayaklarının altındaki toprakların bizim büyük babalarımızın külleri olduklarını öğretmelisiniz. Toprağa kıymet vermeleri için onlara, toprağın bizim atalarımızın ruhlarıyla dolu olduğunu anlatınız.

Çocuklarınıza, bizim çocuklarımıza öğrettiğimiz şeyleri öğretiniz. Toprak bizim annemizdir. Toprağın başına gelenler onun çocuklarının da başına gelir. İnsanlar toprağa tükürürlerse, kendi kendilerinin yüzüne tükürmüş olurlar. Zira biz biliyoruz ki, toprak insana değil, insan toprağa

aittir. Her şey, bir aileyi birbiriyle birleştiren kan gibi birbirine bağlıdır. Herşey birbirine bağlıdır. Toprağın başına gelen oğullarının da başına gelir. İnsan hayatın dokusunu yaratmamıştır, o, onun içinde yalnız bir liftir. Siz dokuya ne yaparsanız, bunu kendinize yapıyorsunuz demektir. Hayır, gündüzle gece bir arada yaşayamazlar.

Bizim ölülerimiz dünyanın tatlı ırmaklarında yaşamağa devam ederler ve ilkbaharın yavaş adımlarıyla tekrar geri dönerler, onların ruhu gölün yüzeyini çalkalayan rüzgârdadır.

Beyaz adamın topraklarımızı satın almak hususundaki isteğini düşüneceğiz. Fakat benim ulusum soruyor, beyaz adam neyi satın almak istiyor? Gökyüzü ve toprakların sıcaklığı, koşan antilopların çabukluğu nasıl satın alınabilir? Biz size bütün bu şeyleri nasıl satabiliriz, siz de bunları nasıl satın alabilirsiniz?

Kızıl adam bir kâğıt parçası imzaladığı ve bunu beyaz adama verdiği için siz bu topraklarla istediğinizi yapabilir misiniz? Havanın tazeliğine ve suyun pırıltısına sahip değilsek, onları size nasıl satabiliriz? Sonuncusu öldükten sonra mandaları yeniden geriye satın alabilir misiniz?

Biz teklifiniz üzerinde düşüneceğiz. Biz, satmağa razı olmadığımız takdirde, beyaz adamın tüfeğiyle gelip topraklarımızı alacağını

bilmekteyiz. Fakat biz vahşi insanlarız. Beyaz adam ise, geçici olarak iktidardadır ve o kendisini bütün dünyanın kendisine ait olduğu, tanrı sanmaktadır.

Bir insan annesine nasıl sahip olabilir? Biz topraklarımızı satın almak hususundaki tekliflerinizi tekrar düşüneceğiz. Gece ve gündüz beraber yaşayamazlar, biz, sizin, başka topraklara göç etmemiz teklifinizi düşünüceğiz. Biz uzakta ve sükûn içinde yaşayacağız. Günlerimizin kalan kısımlarını nerede geçireceğimiz önemli değildir. Çocuklarımız babalarını gururları kırılmış ve yenilmiş gördüler.

Savaşçılarımız utandırıldılar. Yenilgiden sonra günlerini miskince geçirdiler, vücutlarını tatlı yemekler ve kuvvetli içkilerle zehirlediler. Günlerimizin geri kalan kısmını nerede geçireceğimizin bir önemi yoktur. Zaten geriye de pek fazla zaman kalmamıştır. Bir kaç saat, bir kaç kış, sonra eskiden bu topraklar üzerinde yaşayan insanlardan, kendi uluslarının mezarlarında matem tutacak bile kimse kalmayacaktır, o ulus ki bir vakit sizinki gibi kuvvetli idi ve geleceğe ümitle bakıyordu; oysa şimdi ormanlarda başı boş dolaşmaktan başka yapacak bir şeyleri olmayacaktır.

Fakat ben ulusumun çökümüne neden ağlayayım. Uluslar insanlardan oluşurlar, ve başka bir şeyden değil. İnsanlar da denizdeki dalgalar gibi gelip geçerler.

Onlara yol gösteren ve onlarla dostun dostla konuştuğu gibi konuşan bir Tanrıya sahip olan beyaz adam bile herkes için belirlenmiş olan alınyazısından kaçamayacaktır. Belki biz hep kardeşleriz. Yalnız biz, beyaz adamın da bir gün keşfedeceği bir şeyi şimdiden biliyoruz. Bizim Tanrımız da aynı Tanrıdır. Sizler belki bizim topraklarımıza sahip olduğumuzu düşündüğünüz gibi ona da sahip olacağınızı düşünüyorsunuz, fakat buna muktedir olamayacaksınız. O insanların tanrısıdır, kızılderililerin de, beyazların da. Bu topraklar onun için kıymetlidir. Onları yaralamak, onların yaratıcısını hor görmek demektir.

Beyazlar da bir gün bu dünyadan gideceklerdir, belki de bütün öteki ırklardan daha çabuk, yataklarınızı zehirlemeğe devam ediniz ve bir gece kendi çöplerinizin içinde boğulacaksınız.

Fakat batışınızda her tarafa parlak bir ışık yayacaksınız, bu sizi bu topraklara getiren ve size bu ülkenin ve kızılderili adamın hakim olmanızı emreden Tanrının kudretinin ateşinden gelecektir. Bu kader bizim için bir muammadır.

Bütün mandalar öldürüldükten sonra, yaban atları evcilleştirildikten, ormanların en gizli köşeleri, binlerce insanın ağır kokusuyla dolduktan, sevimli tepelerin görüntüsü konuşan tellerle kirletildikten sonra ... çalılıklar nerede? Kayboldular! Kartallar nerede? Gittiler! O hızlı koşan taya ve ava "Allahısmarladık" demek, ne demektir? Bu yaşamın sonu ve sırf daha fazla hayatta kalmanın başlangıcıdır! Tanrı bizim hayvanlara ve kızılderililere hâkim olmamızı istedi, herhalde bunun özel bir sebebi olacaktır, fakat bu sebep bizim için bir muammadır. Belki beyaz adamın nelerden rüya gördüğünü, uzun kış geceleri çocuklarına hangi ümitlerini anlattığını, onların sabahın özlemini çekmeleri için imgelemlerinde

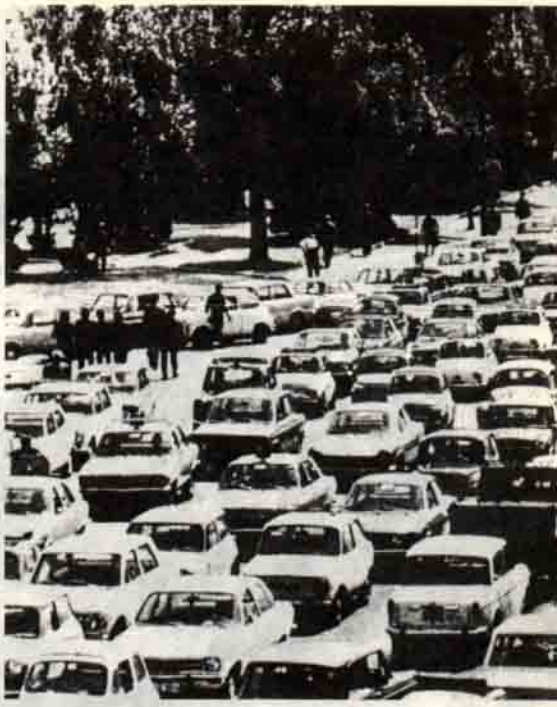
(muhayyile) ne gibi hayalleri ateşlediğini bilseydik, evet belki o zaman onu anlayabilirdik.

Fakat biz yaban insanlarıyız ve beyaz adamın düşleri bize saklıdır. Ve onlar bize saklı oldukları için de biz kendi yollarımızdan gideceğiz. Çünkü biz her şeyden önce her insanın —kardeşlerininkinden ne kadar farklı olursa olsun— istediği gibi yaşama hakkını tanır ve sayarız.

Bizi birbirimize bağlayan şeyler çok değildir. Biz sizin teklifinizi düşüneceğiz. Eğer ona evet dersek, bu sırf bize vadettiğiniz yeni toprakları güvenlik altına almak içindir. Belki orada kısa günlerimizi kendi alıştığımız şekilde geçirebileceğiz.

Son kızılderili bu dünyadan gittiği ve onun hatırası, yalnız bir bulutun sonsuz çayırların üzerindeki gölgesi olarak kaldığı zaman, babalarımın ruhu bu kıyılarda ve ormanlarda yaşamağa devam edecektir. Çünkü onlar bu toprakları seviyorlardı, yeni doğan bir çocuğun annesinin kalbinin atışını sevdiği gibi.

Size bu toprakları sattığımız zaman, siz de onları bizim sevdiğimiz gibi seviniz, onlarla bizim ilgilendiğimiz gibi, ilgileniniz. Onları bugün bulduğunuz gibi hatırlayınız. Ve bütün kuyvetinizle, ruhunuzla ve kalbinizle onları çocuklarınız için koruyunuz ve Tanrının hepimizi sevdiği gibi, siz de onları seviniz.



Çünkü biz bir şey biliyoruz: Tanrımız aynı Tanrıdır. Bu dünya mübarektir. Beyaz adam bile ortak kaderimizden kaçamaz. Belki biz hepimiz kardeşiz. Zaman bunu gösterecektir.

KOSMOS'tan

- ***Bütün gözlemlerin, eğer herhangi bir yararları olacaksa, şu veya bu görüşün lehinde veya aleyhinde olacağını bir kimsenin görememesi ne kadar gariptir.***

  Charles DARWIN

- ***Deney yapmak demek doğayı sorguya çekmek ve gizlerini vermesi için ona işkence etmektir.***

  F. BACON

- ***Biz, bilimin en ileri gittiği yerde insan aklının, doğanın içine koyduğu şeyi yeniden doğadan kazanmasından başka birşey yapmadığının farkına vardık. Biz bilinmeyenin kıyılarında garip ayak izleri bulduk. Sonra onların kökenini meydana çıkarmak için arka arkaya derin kuramlar kurduk. En sonunda o ayak izlerinin sahibi olan yaratığı yeniden çizmeği başardık. Bir de ne görelim, o bizim kendi ayak izlerimizdi.***

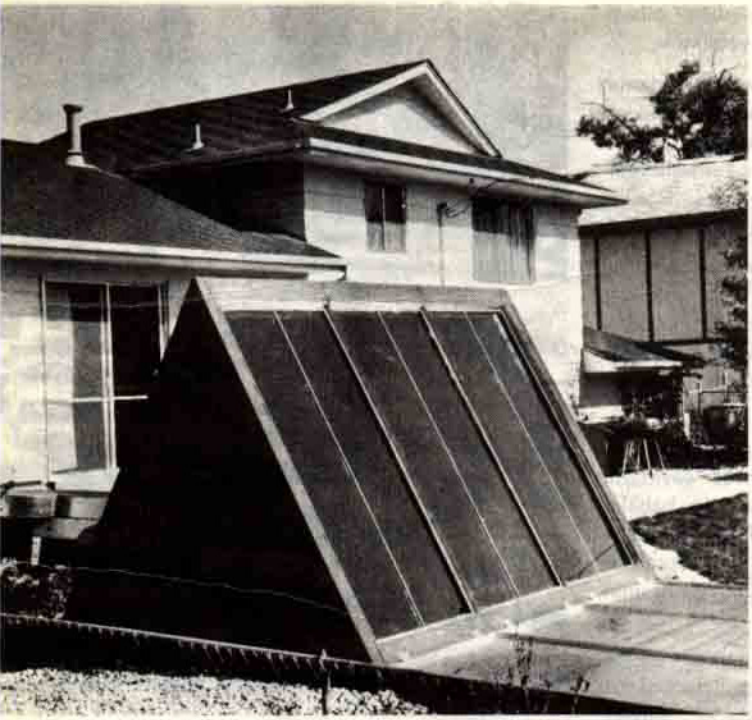
  A. EDDINGTON

- ***Bir centilmen olarak doğmak tesadüftür; centilmen olarak ölmekse başarı.***

  Bob GODDARD

- ***Suçlu, suçunun bir başarı olduğunu sanır...***

  Victor HUGO



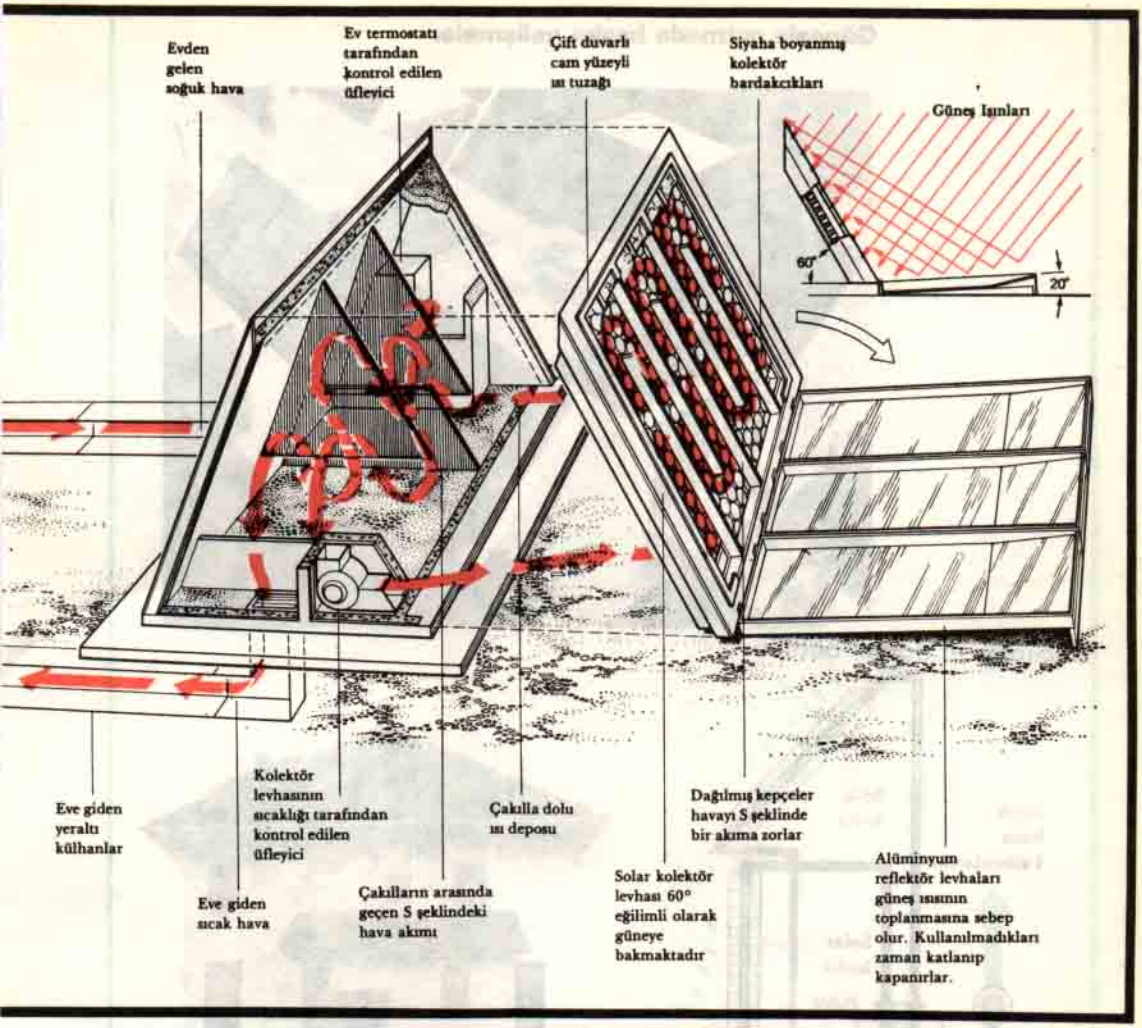
Burada gördüğünüz güneş "sundurması" arka bahçede istenilen herhangi bir yere konulabilir, 2 evle birleştirilmesine lüzum yoktur (yukarıda). Yazın kullanılmadığı zaman kolektörleri korumak için menteşeli levhalar katlanmaktadır (aşağıda).

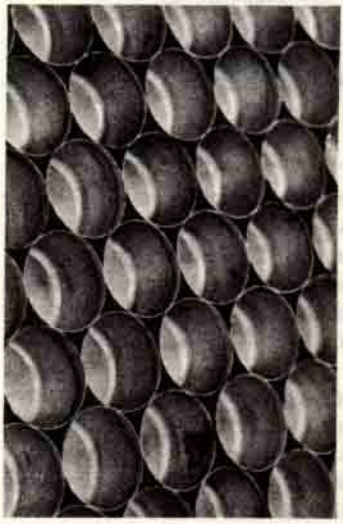
EVLERDE KOLAYLIKLA KULLANILABİLEN İLK GÜNEŞ OCAĞI

James M. LISTON

Güneş ışığından faydalanarak evlerin ısıtılması konusunda şimdiye kadar çok şey söylenmiştir. Belki burada okuyacağınız bu küçük sundurma ilk yardımcı güneş ocağı olacaktır.

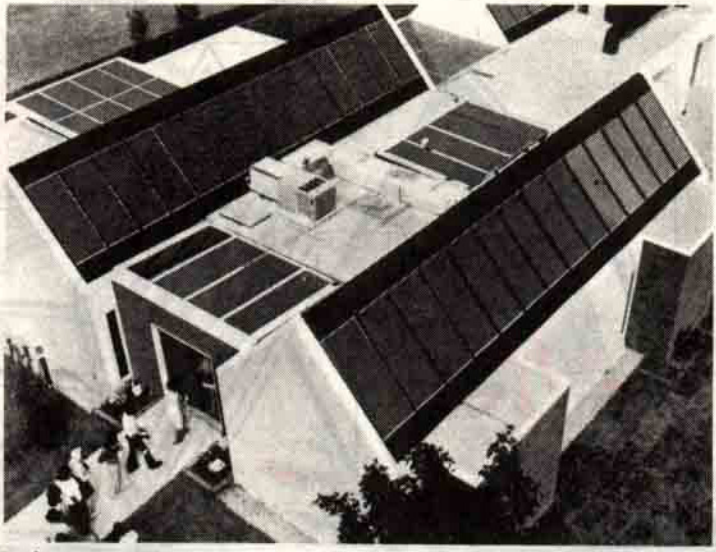
Alıp evinizde derhal kullanabileceğiniz ilk güneş ocağı bu yakınlarda Amerika'da piyasaya çıkacaktır. Köşebent demirlerinden yapılmış, bahçelerdeki çimen biçme makinesi, bisiklet ve buna benzer şeylerin konulduğu basit, küçük sundurmalara benzeyen bir sundurma, evin arkasındaki boşluğa veya bahçeye konmakta ve yeraltı külhanları aracılığı ile ısıyı evin içine vermektedir. O evin ihtiyacı olan bütün ısıyı verecek değildir, zaten öyle bir amacı da yoktur. Onun görevi yardımcı bir ısıtıcı olarak yakıt giderlerini % 50, hatta bazı bölgelerde % 90'a kadar düşürmektir. Yakıt durumunun ve fiatlarının kritik bir hal aldığı bu günlerde bu kadarı bile

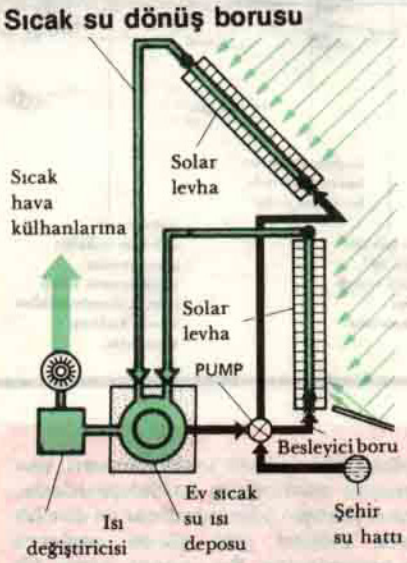




Solar Kolektörün yüksek veriminin sırrı, yan yana konulan alüminyum bardakçılardadır, bunlar cam yüzeyin üzerindedirler ve düz bir kolektörde olduğu gibi güneş ışınlarını yansıtıp kaçırmazlar. Bu sayede geniş bir enerji kaybının önüne geçilmiş olur, ısı tamamiyle emilir. Solar termik sistemin nasıl çalıştığı ise yukarıdaki şemada gösterilmiştir. Kolektör yüzeyine üfleme hava ısıyı alır, sonra çakılla dolu A-çerçevesi içinden geçirir ve ısıyı çakıllara bırakır. Çakıllar bir ısı depolama "tankı" gibi çalışır ve günlerce sıcak kalır. Evi ısıtmak için ikinci bir hava akımı bu depolanmış ısıyı alır ve yeraltı külhanları sayesinde evin içine götürür. Soğuyan hava evden çakıl deposuna döner, yeniden ısınır ve bu böylece devam eder, gider.

Güneşle ısıtmada başka gelişmeler





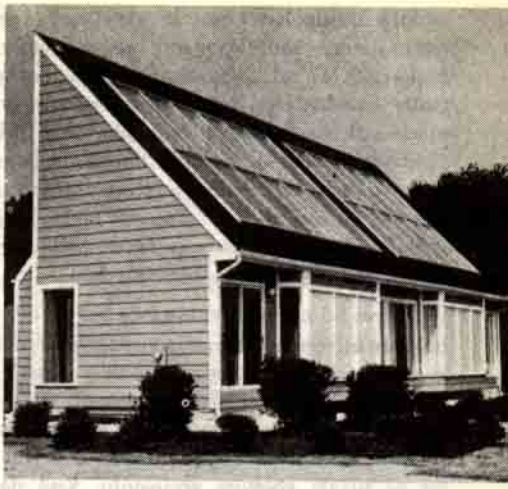
Önce

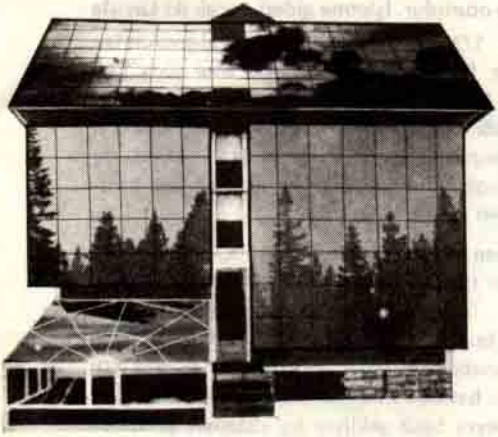
büyük bir şeydi. ve bu herkesi sevindirecek bir yeniliktir.

Bu ev arkası güneş ocağı, Nederland, Colorado'daki International Solarthermic Corp. şirketi tarafından bulunmuştur, onlar çok yükseklerde, adeta bulutlar arasında çalışmışlar, uzun araştırmalar yapmışlardır. Amaçları, evlerde mevcut ısıtma sistemini bozmadan, kolayca ona eklenebilecek ucuz bir güneş ocağı geliştirmekti. Şimdiye kadar çoğu güneş enerjisi gelişmeleri —ki bu hususta çalışanlar oldukça çoktur— fazla hayalî olmuş ve hâlâ başarıya ulaşamamıştır.

Fakat Solarthermics'in buluşu esas itibariyle o kadar basittir ki, derhal uygulamasına geçilebilir. Araştırma grubunun başı olan Keyes bunun güneş ısıtma sistemlerinin biricik ve son şekli olacağı iddiasında değildir, fakat onun çalışabileceğini ve derhal yakıt giderlerini oldukça hafifleteceğini söylemektedir.

Şirket ocağı kendisi yapacak değildir, tanınmış ocak firmalarına yapma lisansı verecektir. Bu ünitelerin ne kadar zaman sonra piyasaya çıkabileceği de henüz belli değildir. Fakat önümüzdeki sonbahara yetişeceği tahmin edilmektedir.





Sonra

- *Solar çatı levhaları, deneme için bir eve konulurken ve konu duktan sonra (öteki sayfada) cam yüzeyli her levha 1 X metre kadardır, içindeki borulardan özel bir ısı alıcı sıvı değiştiricisine gider, o da evin suyunu ısıtır. Sıcak su hem ev ihtiyacını hem de ısıtmasını karşılar. Aynı sistem yazın soğuk hava vermek için kullanılabilir.*
- *Eski bir evde bile solar ısı sistemi uygulanabilir. Burada ca kolektörlerin içi su ile doludur. Şemada görüldüğü gib kolektörün içinden geçen su ısıyı alır ve depolama tankın götürür. Oradan bir kısım evin sıcak su ihtiyacını karşılar v bir kısım da külhanlardan geçerek odaları ısıtır.*
- *Keskin iğri çatı bu deneme binasında, kodmiyum sulf hücrelerle donatılmıştır. Burada güneş enerjisi doğruda doğruya elektrik enerjisine dönüşür. Bataryalarda stok edile elektrik sonra bilindiği gibi ev kaloriferlerini işletir. Ay zamanda çatı kolektörlerinin arka taraflarına verilen hava hava külhanlarından geçerek evin ihtiyacı olan ısıyı sağla Yazın bir ısı pompası soğuk hava üretir. En esaslı sistemlerde olan bu güneşten ısıtma sistemi şimdilik solar hücreler yüksek maliyet bakımından çok pahalıya mal olmaktadır.*

Keyes hatta herkesin kendi ocağını kendisinin yapabileceği "Kendin yap" paketlerinin bile hazırlanmasını düşünmektedir. Bunlar bir gün içinde evlerde monte edilebilecektir.

Arka bahçe ocağının en büyük üstünlüğü onun tamamiyle ayrı, serbest duran bir ünite olmasıdır. O eve girmeyecek veya ev onun çevresinde yapılmayacaktır. Evden 25 metre kadar uzakta açık, gölgesiz, güney yöne bakan bir yer bulunduğu takdirde ocak buraya mükemmelen konulabilecektir. Bunun anlamı onun yeni veya eski binaların yanında aynı şekilde kullanılabileceğidir ve mimarinin de ona göre değiştirilmesine gerek olmayacaktır. Ev birden bire bütün cam duvarları, çatısı ile öteki güneş enerjisi toplama sistemlerinde olduğu gibi bir "limonluk"a benzemeyecektir. Esas itibariyle A-çerçeve ocağı güneşe 60° ile bakan bir güneş ışını toplama levhasından oluşur. Bu toplayıcı levhaya kolektör adı verilir, o tıpkı bir limonluk duvarı gibi güneşi kapar, çift cam duvardan yapılmıştır ve içeri giren sıcaklığı bir daha dışarı vermez. Model 96, model 128 ve model 160 olmak üzere üç tiptir.

Model numaraları kolektörün yüz düzeyini gösterir. Örneğin Model 96 - 12 ayak uzun, 8 ayak yüksektir - ve 96 ayak karesi kolektör yüzeyine sahiptir. Güneş enerjisinin çoğu kolektör yüzeyine doğrudan doğruya düşen güneş ışığından alınmaktadır, fakat aynı zamanda yere kadar inebilen ayna gibi alüminyum levhalar da verimi arttırmak için kolektöre daha fazla güneş ışığı yansıtırlar. A - çerçeve ocağının içinde kolektörün arkasındaki boşluk büyük ısı stok eden oda veya "depo" olarak hizmet eder.

Isı Depolamak İçin Kullanılan Taşlar

Bu noktaya kadar güneş ışını kolektörü öteki birçok başka kolektörler gibi çalışır. Fakat asıl

akıllıca düşünülen kısmı bundan sonra gelir. Keyes şimdiye kadar yapılan güneş ocaklarından başka olan iki buluş yapmıştır. Çoğu güneş ışını (solar) kolektörler ısı iletimi ve ısı depolama aracı olarak su kullanmışlardır. Yani onlar "düz levha" tipidirler. İçinde su veya sıvı dolaştıran borular bulunan ve ısıyı emen düz siyah boyalı bir yüzey, düz bir yüzeyi olan bu kolektör gelen güneş ışınlarının dışarıya yansımasına müsaade ediyor ve böylece ısı kaybına sebep oluyordu.

Keyes bu problemi aralarında çok az mesafe bulunan alüminyum bardakçıklar şeklinde düşey kepçeleri siyaha boyamak suretiyle çözdü ve bunları kolektörün yüzüne kaynak etti. Bu bardakçıkların büyüklüğü bir kaç santimetre kadardı, kolektörün etken düzeyini arttırıyor ve bir ısı tuzağı görevini görüyordu. Kısa dalga güneş ışınları yansıyacak yerde bu bardakçıkların içinde dönüyor, tutuluyor ve emiliyorlardı. Küçük tip, model 96, da bu bardakçıklardan tam 1872 tane vardı. Bunlar kolektörün etkenliğini öyle yükseltiyorlardı ki, bu oldukça küçük ünite, çok daha büyük fakat daha az etkili kolektörlerden çok daha fazla güneş enerjisi yakalayabiliyordu.

Ünitede iki vantilâtör vardır. Biri kolektör bardakçıklarından ısıyı "yıkayan" ve depolama alanına götüren yüksek basınç hava akımını oluşturuyordu. Öteki ise ısıyı depolama odasından ev ocağının basınç bölümüne götürür. Keynes havadan faydalanmaktadır, çünkü hava sudan daha ekonomik bir ısı ileticisidir, hava sisteminde onu kışın donmaktan korumak için "anti friz" kullanmağa da gerek yoktur, öte yandan hava sızıntıları su sızıntıları kadar ciddi bir hasara sebep olmazlar. Hava borularının "külhanın" tesisat ve lehimleme işleri de daha basit ve ucuzdur. A - çerçeveli ısı depolama alanı yıkanmış adi nehir çakıl taşlarıyla doldurulmuştur, bunların büyüklükleri 20 - 36 mm kadardır, derhal bulunabilir ve pahalı bir şey de değildir. Su, Keyes'e göre, çok kötü bir depolama aracıdır. Fakat taş çok iyi bir araçtır; o ısısını yavaş yavaş dışarı verir.

Bunu ispat etmek için Keyes şöyle bir deney yapılmasını tavsiye eder: Bir filtre su ile bir kilo çakıl alın, bunları bir fırında yaklaşık 80°C'ye kadar ısıtın. Sonra dışarı çıkarın ve bir saat bekleyin, göreceksiniz ki su soğumuştur, fakat çakıllar hâlâ sıcaktır. A - çerçevesi içinde bulunan yaklaşık 12.500 kg çakıl ısıyı o kadar iyi depolar ki, güneş ocağı 4 - 5 güneşsiz gün bile çalışmağa devam eder, her gün yalnız bir iki derece sıcaklık kaybeder.

Kolektörden çıkan hava akımı kızgın bir hale geldikten sonra, çakıl depolama alanından geçer. Özel perdeler onun S şeklinde bir yol almasını ve ısıyı iyice dağıtmasını sağlar. Evdeki termostat lüzum gördüğü zaman, depolanmış ısı izole edilmiş külhanlardan geçerek eve girer ve orada kalorifer ocağının üfleyicisi ile etrafa dağılır. Güneş fırınında depolanan ısı 24°C'den aşağı düşerse, ev kalorifer ocağı otomatik olarak devreye girer.. Kolektör vantilâtörü alüminyum bardakçıklardaki sıcaklık, çakılların sıcaklığından büyük olduğu takdirde ve yalnız o zaman işler, aradaki birkaç derece fark önceden ayarlanır. Bu sayede depolama alanına "soğuk" hava üflenmesinin önüne geçilmiş olur.

Evin arkasına konulan bu güneş fırınının bir temele ihtiyacı yoktur. O basitçe 3,2 X 4,5 metrelik ve plastik bir çitle sarılmış 15 santimetre kalınlığında polystrene köpüğünden bir kaide üzerine oturtulur. İşletme gideri ancak iki kayışla çalışan 1/2 BG'lik üfürücünün çalışmasından ibarettir. Bu da elektrik fiatlarına göre ayda 1,67 doları (25 lira kadar) geçmez. Bakımı da vantilâtör kayışlarını kontrolden ve üfürücü motorlarını yılda bir kez yağlamaktan ve yılda üç kez de soğuk hava dönüş filitrelerinin değiştirilmesinden ibarettir.

Halen, arka bahçe fırını basınçlı hava veren kalorifer tesisleriyle çalıştırılmak üzere düşünülmüştür, fakat sıcak su sistemli kaloriferler de kanatlı boru ısı değiştiricilerinin ilâvesile bundan faydalanabilirler. Fakat Amerika'da evlerin çoğunluğu basınçlı sıcak hava sistemiyle çalıştığından, Keyes basit şekliyle bu sistemin şimdiden birçok evlerde uygulanabileceğine inanmaktadır.

Güneş fırınının ne kadar ısı sağlayabileceği tabiî, sizin bulunduğunuz yer iklimi ve en önemlisi, yıldaki ortalama güneşli günlerin sayısına bağımlıdır. İyi güneş ışığı sıcaklıktan daha önemlidir. Güneş fırını güneşli havada, isterse sıcaklık 0°C'nin altında olsun, gene işler, işin püf noktası buradadır. Orta Amerika'nın "güneş kuşağı" adı verilen bölgelerinde fırın 200 m²lik, üç yatak odalı tipik bir evin ısı ihtiyaçlarının % 90'ını verebilecek bir kapasitededir.

Öteki bölgelerde bu miktar geniş ölçüde değişebilir ve memleketin değişik çevre ve iklimine göre % 82'den % 20'ye kadar düşer. Bu ufak üniteler içindir. Bir üst boya geçersiniz, bu kapasiteyi % 15 - 30 kadar arttırır. En büyük üniteyi kullanacak en soğuk yerlerde bile ısıtma giderlerinizi % 57 - 58 kadar azaltmanız kabildir.

İmalâtçılar asıl üretime başlamadığı sürece tahmini fiatlar Model 96 için 4500 dolar, Model

128 için 5400 dolar, Model 160 için de 6300 dolardır. Bu hususta daha fazla bilgi almak isteyenler doğrudan doğruya "International Solarthermics Corp., Box 397, Nederland, Colo. 80466. USA" adresine yazarak "Solar Furnace Handbook" adlı broşürü isteyebilirler.

Keyes'e göre sistemin iki zayıf noktası vardır, biri güneşin berrak, engelsiz bir şekilde güneyden gelmesi, ikincisi de bunu kullanacak evin iyi izole edilmiş olmasıdır. Keyes çatı katında ve yan duvarlarda genellikle kullanılan izolasyon dışında 35 santimlik ilâve izolasyon tavsiye etmektedir, ayrıca çift camlı, veya rüzgârlı havalarda kapanabilecek kanatlı pencereler. Bu birçok evlerin, güneş fırınından maximum fayda sağlayabilmek için ilâve izolasyona ihtiyaçları olduğunu gösterir. Güneşin güneyden tam gelebilmesi koşulu da güneş fırınlarının büyük şehirlerde güneşi kapayan binaların arasında kullanılamayacağını gösterir.

Güneş Isısından Faydalanmak Konusundaki Gelişimler

Birçok daha başka güneş ısı gelişimleri de resim masasında birçok yollardan ilerlemektedirler. PGG Industries'in güneş çatı kolektör hücreleri doğrudan doğruya laboratuvardan 270 m²'lik 4 yatak odalı bir evde denenmeğe başlanmıştır. Eğer kolektör hücreleri beklendiği gibi işlerlerse, güneş ev ısıtma sistemlerine bir bileşik ve aile sıcak su sistemlerine bir ek olarak kullanılacaktır. Minnesota Üniversitesi Mimarlık Bölümü Pane şehrinde 3 katlı eski ve güç ısınır bir evi deneylerinde kullanmak üzere satın almıştır. Evin arka tarafı (güneyi) solar kolektörlerle sırlandı; ön kısmı eskisi gibi bırakıldı, yanındaki komşu evlerle olan ortak görünüşü bozulmasın diye.

Florida Üniversitesi de çatısı solar kolektörlerle kaplı olan bir evde denemeler yapmaktadır. Delaware Üniversitesinin araştırması ise halen uygulanmakta olan programların en iddialısıdır, tamamiyle değişik bir prensip üzerinde çalışmaktadır. Burada dama konmuş cadmium sulfid solar hücrelerden, güneş enerjisini doğrudan doğruya elektrik akımına dönüştürmek için, faydalanılmaktadır.

Federal Hükümetin teşvik ve yardımiyle 20 evlik bir Kolonide kısmen güneş ışınından faydalanılarak ısı ihtiyacının sağlandığı bir sistem New Haven yakınlarında denenmektedir ki bu bu türden ilk çok aileli bir denemedir.

Güneş ısı araştırmaları eve yaklaştığı halde ev sahipleri ondan daha pek fazla faydalanamamaktadır. İşte yukarıda açıkladığımız arka bahçe güneş fırını bu konuda şimdiden iyi bir başlangıç getirmektedir.

POPULAR MECHANICS'den

- ***Modern dünyayı önceki yüzyıllardan ayıran hemen hemen herşeyin bilimle ilişkisi vardır.***

  Bertrand RUSSEL

- ***Gerçeklerin öte yanına geçmeği reddedenler nadiren gerçeğe erişebilirler.***

  T. H. HUXLEY

- ***Tanımlama yerini ölçmeye verince tartışmanın yerini de hesaplama alır.***

  S. S. ETEVENS

- ***Bir şehirde gezici kütüphane bilginin her zaman yeşil kalan ağacı gibidir, sene içinde çiçek açar.***

  R. B. SHERIDAN

- ***Kelimeler yalan ve sanat dolu olabilir, hasret çekmek ise kalbin tabii dilidir.***

  Thomas SHADWELL

- ***En başarılı politikacı alçak sesle konuşan ve herkesin iyi düşündüğünü söyliyendir.***

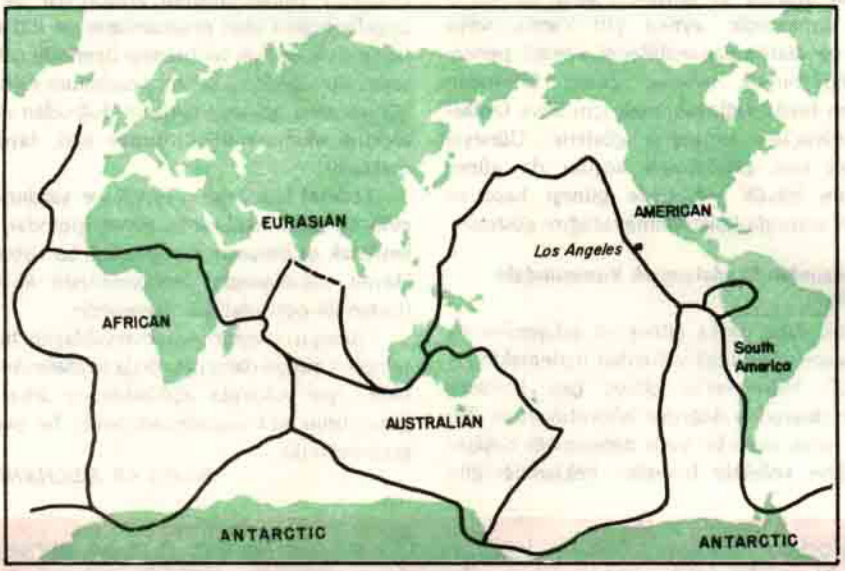
  Theodora ROOSEVELT

- ***Schopenhaner'le beraber ben de insanı sanat ve bilime doğru iten en kuvvetli dürtülerden birinin, ıstırap verici ve ümitsiz bıkkınlıklarla dolu günlük yaşamdan ve insanın devamlı surette değişen arzularının zincirlerinden kendisini kurtarması olduğuna inanırım.***

  A. EINSTEIN

1982'de KALİFORNİYA'DA OLACAK BÜYÜK DEPREM

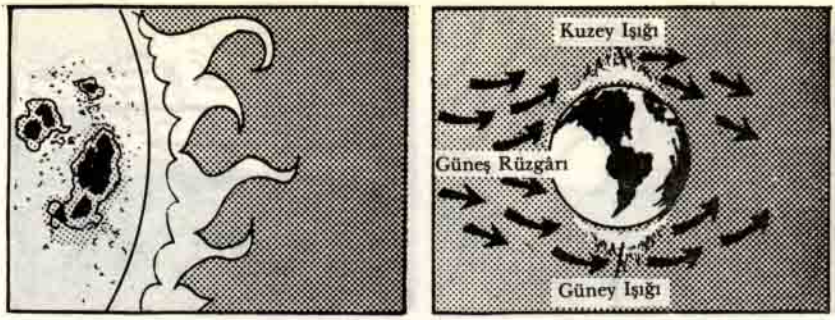
John GRIBBEN ve
Stephen PLAGEMANN



Yeryüzünün kabuğunun büyük taş dilimleri "tektonik levhaları" vardır; yukarıdaki resimde görüldüğü üzere, bunların kesişme yerlerinde depremler yeralır. Bu kesişme noktalarından biri Kalifomiya'nın Pasifik kıyısındaki San Andreas Fay'ıdır.

1982 yılında, Güneş sistemimizdeki dokuz gezegen, güneşin ayni yanında, ayni doğrultuda dizilecekler; bu, her 179 yılda bir yeralan bir olay. John Gribben ve Stephan Plagemann adında iki genç astrolog, ender rastlanan bu olay sonucu güneşte karışıklıklar ve dolayısıyle dünyanın ekseni etrafında dönüş hızının yavaşlamasının beklendiğini söylüyor; Sonuç : 1982'de Kaliforniya'da, 1906 San Fransisco depreminden daha korkunç bir deprem olacağı. Bu yazı, bu iki astroloğun "The Jupiter Effect" adlı kitabından alınmıştır.

1972 sonlarında, Kolorado Üniversitesinden Profesör K.D. Wood, bilimsel 'Nature' dergisinde, güneş sistemindeki gezegenlerden çoğunun güneşi, özellikle ardarda gelen onbir yıllık güneş lekeleri devrelerinde güneş lekelerinin yoğunluğunu nasıl etkiledikleri hakkındaki raporunu yayınladı. Prof. Wood bu incelemesine Merkür'ü katmamıştı, çünkü o onbir yıllık güneş devrelerini etkileyen uzun süreli etkileri inceliyordu. Merkür'e bağlı üç aylık bir sapma sadece her devrenin kendi içindeki faaliyeti etkileyecek, onbir veya daha uzun yıl boyunca yeralan ortalama güneş lekeleri faaliyetine etkisi olmayacaktı. Merkür'ün dışında, güneş üzerine başlıca dalgasal etki Venüs ve Dünya'dan gelir, çünkü bunlar güneşe yakın yörüngelerde hareket eder; bir büyük etki de, güneşe çok uzak olan Jüpiter'dendir. Her gezegenin ortalama etkisi, dünyanın güneş üzerine dalgasal etki birimine uydurulabilir; eğer dalgasal etkinin hacmi bir birim ise, o takdirde Venüs'ünki ortalama 2.13 birim, Jüpiter'inki 2.28 birim ve Merkür'ünki ise, oldukça düşük, 1.1 birimdir.



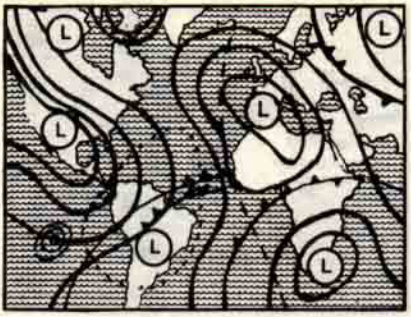
Gezegenlerin, 1982 yılında olacak bir hizaya dizilmesi güneş lekelerinin artmasına ve güneşin alevlenmesine (soldaki resim) sebep olacak; güneş rüzgârını (sağdaki resim) ve dünyanın atmosferini pekiştiren atom partiküllerinin ve radyasyon akımını arttıracak ve böylece fecir veya Kuzey (Güney) aydınlığı yaratacaktır.

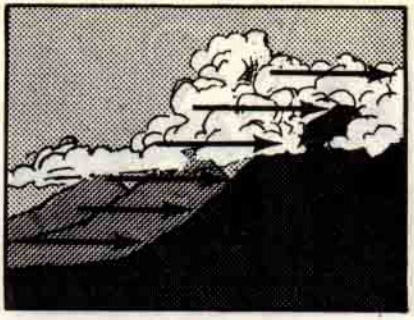
Dünya ve Venüs birarada bulundukları zaman (yani, güneşin ayni tarafında iken), veya birbirleri ile karşıt durumda iken (yani, herbiri güneşin ayrı yanlarında iken), güneş üzerine ortaklaşa yaptıkları dalgasal etki Jüpiterin şimdiye dek yaptığı en büyük dalgasal etkiden % 50 daha fazladır. Bu üç gezegen ayni sıraya geldikleri zaman üçünün bileşik etkileri güneşin yüzeyinde birleşir. Dünya ve Venüs her 1.8 yılda bir ayni hizada; her 0.8 yılda bir de birbirleri ile karşı karşıya olurlar; bu esnada 0.8 yılda dünya, Jüpiterle bağıntılı olarak, kendi yörüngesinde 264 derece hareket eder. Bu, doğruca gözlemlere dayalı bilgi kırıntıları Prof. Wood'a, gezegenlerin 1972 yılındaki bilinen pozisyonlarından hareketle, gelecekte yapacakları, veya geçmişte yapmış oldukları, güneş üzerine yerçekimsel dalgasal etkinin derecesini ölçmek imkânını vermiştir.

O bunu, dalgasal gücü birimler halinde, dünyanın güneşe yaptığı ortalama dalgasal güç birimine kıyasla yapmıştır. Ondan sonra Prof. Wood için, detaylı kayıtların bulunduğu 19. ve 20. asırlardaki dalgasal etkiler ile güneş lekeleri faaliyetlerini karşılaştırmak basit bir işlem olmuştur. Güneş lekesi faaliyeti ile bu dalgasal etkiler arasındaki ilişki tamamen her türlü şüphenin ötesindedir.

Ayni şekilde, Avustralya'nın Sidney şehrinden Dr. E.K. Bigg, Merkürün birbiri ardına gelen yan devrelerini birbiriyle kıyaslıyarak aralarında bir ilişki olup olmadığını, 370 yıllık güneş lekeleri gözlemlerinin ilginç asıl ve talî devrelere bölünebileceğini ve böylece gözlem için seçilen devrenin herhangi bir fiziksel özelliği olup olmadığını incelemiştir. Bununla, güneş lekesi sayısının kabataslak her 170 ilâ 180 yılda bir aynen tekrarlandığı görülmüştür : yani, 1923'den 1934'e olan güneş sistemi devresi 1755'den 1766'ya olanla çakıştırılabilir. Yalnız bu hususu doğru olarak incelemek için yeterli bilgi maalesef yoktur; 1800'den beri böyle uzun bir güneş devresini sadece bir kere gördük. Fakat, bir de 1959 yılında güneşteki büyük alevlenmeyi düşünün! Haberci devrenin en zirve noktası 1958'de idi ve o yıl tam 201 güneş lekesi vardı —tablodaki diğer herhangi bir yıldakinden en fazla—. 1788'de yani ayni güneş devresinin 170 yıl öncesinde güneş lekeleri adedi 141 idi —o zamana dek kaydedilen en yüksek rakkam—. 1947 ve 1778'de zirve sırasıyla 152 ve 151 olup, her ikisi de ortalamadan yüksekti ve 1928 ile 1750'de, yani üç devre önce zirveler 78 ve 92 gibi çok daha normaldi. Bu gibi ilişkiler kurarak saatlerce oturup düşünebiliriz. Ya da Prof. Wood'un yaptığından bir adım daha öteye gidebilir, belirli aralıklarla tekrarlayan, gezegenlerin bir hizaya gelme olayını ayırıp onun üzerinde durabiliriz.

1977 ile 1982 arasında güneş sistemi gezegenleri alışılmışın dışı bir bir hizaya gelme şeklinde hareketle her gezegen bir diğeri ile güneşin ayni tarafında, yani bütün gezegenler güneşin bir yanında olacaklar. Böylesine diziliş sadece her 179 yılda bir olur, ki bu süre Pluto'nun kendi yörüngesinde dolanım devresi olan 248 yıldan daha azdır. Bunun nedeni, diğer sekiz gezegenin de Plutodan daha hızlı hareket etmeleri ve böylece güneşin etrafını katederek, Plutodan daha önce ayni doğrultuda dizilmeleridir. 1977 den 1982'ye dek her yıl, dünya güneşin etrafında dönerken, Merih'in ötesindeki gezegenlerin, her zamankinden daha fazla bir hizaya geldiklerini göreceğiz. Önümüzdeki iki yıl içinde önce Merih sonra Dünya sıradaki yerlerine doğru hareket edecekler. Venüs de onları izleyecektir. Diğer bütün gezegenler sıralanırlarken, en sonuncu





Güneş rüzgârının çoğalması yeryüzündeki fırtınaların hacim ve şiddetine etki yapacak (soldaki resim); dağ silsilelerine çarpacak alışılmışın-dışı-güçte Batı boraları (sağdaki resim) şeklinde sonuçlanacak ve dünyanın dönüş hızı ve eğilim açısını bozacaktır.

olarak küçük Merkür güneşin etrafını dört kere katetmiş olacaktır. Dönüm noktası olan birkaç ay geçtikten sonra, önce Merkür güneşin bir yüzünde, diğer gezegenler de güneşin diğer yüzünde olmak üzere bir olağanüstü karşıtlık; sonra da dokuz gezegenin de güneşin ayni yüzünde olması gibi olağanüstü bir sıraya dizilme gibi iki olay olacaktır.

Güneşin bir yanında, sadece Merkür, Venüs, Dünya ve Jüpiter ayni sıraya dizildiklerinde dahi güneş lekeleri üzerine olan etkinin ne dramatik olduğunu daha önce görmüştük. Öyleyse, demin bahsettiğimiz gibi dokuz gezegenin biraraya gelmesinin nasıl büyük etki doğuracağı çok doğal değil mi? Bazı astrologlar böylesine büyük sıralanmaları yeni bir devrin başlangıcı olarak işaretlerler: Jüpiter, Mars ile hizaya gelip, Ay da Zodiak'ın yedinci halkasında iken "Kova Burcu" çağı başlar; bu bildiğimize göre sulh ve sevgi çağıdır. Bu çağ ayni zamanda, sismoloji gerçek bir ilim olalıberi, evrende, eşine rastlanmamış bir deprem dalgasına da işarettir.

Böylece, Profesör Wood'un kehaneti doğru çıkacak ve güneş lekeleri 1982 başlarında en yüksek sayıya ulaşacaktır. Eğer, Profesör Wood'un incelemesinde ihmal edilmiş olan, gezegenlerin dalgasal etkileri, hesaba katılsa bile bu pek birşey ifade etmeyecektir. Venüs, Dünya ve Jüpiterin bileşik etkileri bile yeterli güneş lekeleri artması yaparken, dokuz gezegenin biraraya gelmesi gibi büyük bir diziliş'te ne olacağı ortadadır.

II. Dünya Savaşından sonra, radyo komünikasyon çalışmaları yeni bir devreye girdi. Güneşin, radyokomünikasyonunu bozucu etken olduğu bilinirdi —şimdi bunun, güneş partiküllerinin yerin magnetosfer tabakasına etkisi nedeniyle olduğunu artık biliyoruz—. Radyo mühendislerinden çoğu "radyo - meteoroloji raporu"nu, önceden bilmek ile ilgilenmeğe başladılar; diğer bir deyişle, güneş etkenliğini önceden bilmeği, böylece radyo komünikasyonunun ne zaman güçleşeceğini bilebilmeği arzulamaktadır. Yıldızlarla uğraşan bilginlerden ayrı çalışan bu mühendisler problemi tamamen ayrı bir yoldan çözdüler. Bütün istedikleri, güneşin yeryüzünde radyo sinyallerine etkisini önceden bilecek etkili bir yoldu. Nitekim böyle bir usul de bulmadılar değil, ne var ki, bu, şimdiye dek olan bazı astronomik inançlarla bağdaşamadı; bu nedenle de buldukları yol astronomlar arasında pek de yaygın değildir. Nitekim, RCA Komünikasyon Şirketi, bilim uğruna olmasa bile, ticarî anlayışla, radyo dalgalarını etkileyen nedenleri önceden bilme işine inanmış ve bunu malî yönden desteklemiştir.

Dr. Nelson ve arkadaşları, gezegenlerin güneş lekeleri üzerine etkilerini isbatlayan delili buldular. Güneşin durgun devresi olan ve çok az güneş lekesi bulunan 1951 ile 1953 yılları arasında gezegenlerin dizilişi ile radyo dalgaları meteorolojisi arasındaki ilişkiyi incelediler: "O" derece sıralanması (gezegenler güneşin ayni tarafında), "90" ve "270" dereceler sıralanmaları (gezegenler ile güneş geniş açılı üçgen çizdikleri zaman) ve "180" derece sıralanması' (gezegenler birbirleri ile karşı karşıya, güneşin zıt yanlarında iken) nın radyo meteorolojisi için belirgin durumlar olduğunu gördüler. Güneşin dokuz uydusundan herhangi üçü yukarıdaki dereceleri yapacak şekilde sıralandıklarında, güneş lekeleri hatta pek az bile olsa (yani güneş lekelerinin zirveye ulaştığı yıllar arasında geçen devreler) radyo dalgalarında karışıklıklar olmaktadır. Radyo dalgalarının en fazla bozulduğu devreler, dokuz gezegenden beş veya altısının ayni

zamanda bu açılarda birkaç gün içinde sıralanmasına rastlamaktadır. (Merkür, Venüs, Dünya veya Mars) gibi içdeki gezegenlerden birinin Güneş ve (Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün, Pluto) gibi yavaş hareket eden gezegenlerden bir veya birden fazlası ile geometrik bağlantısı nedeniyle radyo dalgaları en fazla bozulmuştur. Bize göre, bunun en önemli tarafı, Dünyanın Güneşe olan uzaklığının 30 veya 40 katı uzaklıktaki ve Dünyamızdan çok daha küçük Plutonun dahi bu bozulmalarda rol oynaması ve Güneş üzerindeki bir çeşit faaliyetinin, indirekt, dünyamızın iyonesfer tabakasını etkilemesidir.

Biz sadece güneşin dengesinin bozulması ve güneş lekelerinin artması ile ilgiliyiz, zira deprem zembereğinin boşalması için iyonosferin ve atmosferik dolaşımların büyük çapta bozulması gerekir (Radyo dalgalarının yayılmasını bozmak için gerekli olandan çok daha fazla). Önemli olanın güneşin üzerine gezegenlerin dalgasal etkileri olduğunu tahmin ettik ve Gezegenlerin sıralanış şekillerinin güneş lekelerini nasıl etkilediklerini gördük. Fakat bir şey var ki bundan tamamen eminiz: gezegenlerin alışılmışın dışı sıralanışı kaçınılmaz şekilde yaklaşıyor ve bu olay güneşin faaliyetini etkileyecek. Deprem zembereğini boşaltacak ipucunu ararken Kaliforniya'dan Pluto'ya kadar uzun bir yol katettik, ama nihayet aradığımızı bulmuş gibiyiz.

Şimdi gelişmekte olan güneş devresinin 13 yıl gibi uzun bir devre olduğunu Prof. Wood'un incelemesinden öğrenmiştik. Böylesine uzun bir devre olmasını kararlaştıran en önemli gezegenlerin dalgasal etkileridir. Böylece, bu devre 1982'de zirveye ulaşacaktır; Prof. Wood'u da aşarak inançla diyebiliriz ki, bu zirve yılı boyunca güneşin faaliyeti gerçekten alışılagelmişin dışı olacaktır. Bunun nedeni, bütün gezegenler 1982'de olacak üstün sıralanmaya yaklaşırken birbirleri ile olan diğer biraraya gelişlerdir. Nelson'un çalışmalarından da gördüğümüz gibi, hatta Pluto bile böyle bir zamanda güneşi etkilemekte küçük de olsa rol oynamaktadır. Mamafih asıl etkiler, dalgasal etkileri olanların, özellikle büyük etkili Jüpiter'in, Satürn, Neptün ve Uranüs'ündür. Jüpiter 1982'nin başlarında Mars ile hizaya geldiğinde güneşin faaliyeti son haddine varmış olacaktır; yüklü partiküller yeryüzü dahil, gezegenleri aşarak sel gibi akacak ve bütün iklim şekillerini etkileyecektir.

Nihayet, zincirin son halkası olarak atmosferin kitle halinde hareketleri jeolojik olarak durulmamış bölgelerin harekete geçmesini uyaracaktır. Arzın, bu işe uygun çevrelerinde, büyük küçük bir sürü deprem olacaktır. Bugün dahi büyük bir baskı altındaki en büyük fay sistemlerinin uzandığı bir bölge dev bir taşma için halen gecikmiş olup fırsat kollayan Kaliforniya'dır. Durum, bundan önceki son üstün dizilme zamanı olan 1809 ile doğrudan doğruya kıyaslanacak gibi değildir, çünkü o zaman San Andreas Fay'ının ne denli baskı altında kalmış olduğunu bilmiyorduk. Fay boyunca baskının çekilmez olduğu zaman zembereğin boşalması felâkete yol açmaktadır.

Bu kere, Fay'ın harekete geçecek kısmı muhtemelen Los Angeles olacaktır. Bu durumda, en fazla sallanacak kısmın San Francisco bölgesi olması mümkündür. Fay'ın bu her iki bölgesinin ayni zamanda harekete geçmesini düşünmek bile insana korku vermektedir. Herhalde, bu büyük deprem modern zamanın en büyük felâket habercisi olacaktır.

SCIENCE DIGEST'den
Çeviren : Ruhsar KANSU

- ***Kuram gittikçe daha fazla tümevarım metodundan tümdengelim metoduna geçmek zorunluğundadır, her bilimsel kuramdan istenilecek en önemli şeyin daima onun olgulara uyması olmasına rağmen.***

  A. EINSTEIN

- ***Nedensellik yasası, öyle sanıyorum ki, geçmiş çağlardan kalma kutsal bir emanettir ve o da monarşi gibi halâ yaşamaktadır, çünkü yalnışlıkla onun hiç bir zararı olmadığına inanılır.***

  B. RUSSEL

- ***Bilim kendi kendini düzeltici bir sistemdir, dıştan gelecek bilimsel bir eleştiriye ihtiyacı yoktur, zira eleştirme süreci kendisinin içindedir.***

  C. P. SNOW

- ***Bilimsel metodu yapan şey deneysel ile mantıkînin birleşimidir.***

  S. BRONOWSKI

BİLİM POLİSE YARDIMCI OLUYOR

Theo LÖBSACK

Kısa bir süre önce Lübnanlı polis yetkilileri, Beyrut Havaalanında biri İngiliz, diğeri Lübnan asıllı yolcuların valizlerinde 25 kg. esrar bulmuşlar ve alınan ifadelere dayanarak, kaçakçılığın üçlü bir çete tarafından yürütüldüğünü saptayabilmişlerdi. Çetenin üçüncü üyesi gümrük yetkililerince tutuklanamadan Batı Avrupa'ya doğru uçuş yapan uçaklardan birine binerek izini kaybettirmeyi başarabilmişti.

Ancak Lübnan Polis Yetkilileri derhal harekete geçerek, kaçmaya yeltenen uçak yolcusunun iniş yapmasına meydan vermeden, Avrupa'nın 23 Enterpol Merkezine telsizle bu konuda duyuruda bulunmuşlardı. Verilen mesajda kullanılan "Gidda" kelimesi Enterpol dilinde "çok acil ve önemli" anlamına gelmekte ve bu talimatı alanların hemen harekete geçmelerini sağlamaktadır.

Böylelikle Kopenhag'a iniş yapan uçaktan inen suçlu kısa sürede tutuklanabilmiş ve ayrıca 13,9 kg. esrar daha ele geçirilmişti. Bu arada kaçırılan esrarı almak üzere alana gelmiş olan İngiliz uyruklu iki kişiyi de tutuklamak mümkün olmuştu. İngilizlerin kaldıkları otelde yapılan araştırma, yukarıdakilere ilâveten dört valiz içine saklanmış olan 24,3 kg.'lık esrarın daha bulunmasına yol açmıştı.

Bu olaydan sonra araştırma ve soruşturmalar biraz daha derinleştirilmişti. Her iki aracının fotoğrafları ile parmak izlerinin Beyrut ve Londra Emniyet Merkez Bürolarına gönderilmesi ve gerekli duyuruların yapılması, bu kişilerin yıllardan beri aranmakta olan suçlular olduklarının kanıtlanmasına ve diğer suç ortaklarının tutuklanmalarına yardımcı olmuştu. Birçok soru ve delillerin değerlendirilmesi, olayın kısa sürede açıklığa kavuşmasına yaramıştı. Beyrut'tan verilmiş olan ve uçaktan çok daha önce ulaşmış mesajın muhakkak ki bunda büyük payı olmuştu.

Suçluyu bulmada uygulanan yeni tekniklerin, bu ve benzeri olayların su yüzüne çıkarılmasında çok yararlı oldukları bilinen bir gerçektir. Her yıl yaklaşık 40.000'den fazla telsiz, telgraf mesajının alınıp verildiği Enterpol Telsiz Şebekesinin uyguladığı teknik ve yöntemleri, kriminologların (suç bilim uzmanlarının) kullanmakta oldukları oldukça yaygın sayılabilecek klasik birer vasıta olarak kabul etmek yerinde olur. Ancak, bunların yanısıra çok daha kurnazca tatbik edilebilecek yöntemler de mevcuttur.

Sol El Parmağı : Parmak izleri eğer ondan çok ufak bir eser kalmış olsa bile, en modern metodların uygulanmasıyla incelenip değerlendirilebilmektedir.

Örneğin: Birkaç yıl önce Landshut yakınlarındaki Traunitz Şatosunda meydana gelen yangınla ilgili soruşturmayı yürüten Alman Yetkili Makamlarınca, olayda bir kasıt olabileceği kanısının uyandığı açıklanmıştı. Telâfisi mümkün olmayan birçok sanat eseri alevler arasında mahvolmuş, ancak yangının nedeni bir türlü bulunamamıştı. Burada araştırmayı yürütenlere laboratuvarlarda yapılan kimyasal analiz metodları yararlı olmuştu. Laboratuvarlarda incelemelerini yürüten kriminolog teknisyenler, suyun içine batırılarak kaynatmaya mahsus elektrikli çubukta, aletin 14 saat süre ile fişte kalması sonucu meydana gelen pas tabakasının kalınlığından olayın elektrik kontağı sonucu cereyan ettiğini kanıtlayabilmişlerdi.

Heyecandan Ürperme ve Titremeler Artık Bir Manâ İfade Etmemektedir

Bugün çok tabiî görülen konular, yaklaşık on yıl öncesine kadar birçok roman ve utopik

filimlere konu teşkil etmekteydi. O zamanlar uygulamada daha başka deliller önemsenmekteydi. Örneğin: Suçluda, sorguya çekildiği sırada görülen asabî ve öfkeli davranışların değerlendirilmesi, bu husus gözönünde bulundurularak yapılıyordu. Gerçekten günümüzün Şarlok Holmes'u subjektif etkilenmelerden uzak kalarak konuya eğilmektedir. Bu etkilenmeler nadiren onun yanılmasına sebep oluyorsa da, o ortada henüz mevcut olmayan delillerin veya müşterek suç unsurlarının araştırılmasın devam etmek zorunluğundadır.

Günümüz kriminologlarının uyguladıkları yöntemler oldukça soyuttur. Bu yöntemlere egzotik bir deyişle "sesin bıraktığı görüntüleri", yapısal röntgen analiz metodlarını örnek verebiliriz. İpuçlarının delillere dönüştürülmesinde en yararlı olabilecek metod, örneğin: mikroskop altında bile belirgenlik sınırının dışında kalan ve araştırılmasının yapılmasını gerektirecek ipucu

Artık bugünün modern kriminologları (suç bilim uzmanları) sadece parmak izlerine bağlı kalarak suçluyu arama işine girişmemektedirler. Bilimsel olarak delillerin aranması ile ilgili yöntemler o derece geliştirilmiştir ki, şüpheli görülen suçlunun ayakkabı bağının üzerindeki ufak bir toz bile ipucu verebilmektedir. Örneğin : bu tozun suçun işlendiği mahâlden geldiğini kanıtlayabilmek mümkündür.

verebilecek eleman veya maddelerin ortaya çıkarılmasına çalışılmasıdır. Bu metod için "Nötron Faaliyet Analizi" deyimi kullanılmaktadır.

Herhangi bir madde parçacığı nötron etkilenmesiyle reaktörde radyoaktif hâle getirilebilmektedir. Bir başka deyişle, parçacıklarda mevcut olan kimyasal elementler radyoaktif izotoplara dönüştürülmektedir.

Özel olarak uygulanan kanıtlayıcı metodun yardımıyla değişik izotop türleri, birbirlerinden ayrı olarak, ozilatörün buzlu camında belirlenebilmektedir. Böylelikle kısa sürede, tür ve miktar olarak araştırmaya tabi tutulan elementlerin sınıflandırılması yapılmış olmaktadır. Bir diğer olayda ise, bir banka soyguncusunun ayakkabı bağındaki toz, onun suç mahallinde mevcut olan toz ve kırıntılara benzer olmasının kanıtlanması halinde tutuklanmasına sebep olabilmektedir.

"Faaliyet analiz metodu" silâh kullanmaktan oldukça hoşlananlar için uygulanan ve laboratuvar çalışmalarında memnuniyet verici sonuçlar veren bir sistemdir. Tabanca ile yapılan atıştan sonra, silâhı tutan eldeki deri üzerinde, eserde olsa, baryum ve antimon izleri kalmaktadır. Eğer atış tüfekle yapılmışsa, o zaman yüz derisi üzerinde de bu elementlere rastlamak mümkündür.

Acaba Suçlu Cinayet Sırasında Kaç Kez Ateş Etmiştir?

Cinayet olayından hemen sonra, eğer şüpheli görülen kişilerden bazıları yakalanabilinmişse, polis yetkililerinin, derhal kurşunun isabet ettiği derinin temizlenmesi, kullanılan alet veya maddenin "faaliyet analiz metodunun" uygulanmasıyla önemli ipuçları elde etmesi mümkün olabilmektedir. Böylelikle şüpheli görünen kişi-

nin sadece ateş edip etmediği değil, aynı zamanda silâhtan kurşunun kaç kez atıldığı ve hangi tür kurşun kullanıldığı saptanabilmektedir.

Olay sırasında dökülen veya koparılan saç telleri de önemli sayabileceğimiz suç delilleri arasındadır. Bazı tür saç telleri mikroskop altında incelendiğinde birbirlerine çok benzetildiğinden, suçlunun bulunabilmesinde ipucu olarak sayılabilmesi oldukça güçtür. Ancak günümüzde "faaliyet analiz metodunun" uygulanmasıyla bu sorun halledilebilmiştir.

İnsanın saç telinde diğer elementler arasında bakır, altın ve sodyum izlerine rastlanılmaktadır. Bu elementlerin miktar değerleri, saçın sahibine özgü karakteristik bir nitelik taşımaktadır. Bu husus gözönünde bulundurularak, öncelikle ipucu verebilecek elementlerin analiz edilerek saptanması, daha sonra da elde edilen sonucun suçlu sanılan kişinin "saç telinin nitelikleri" ile karşılaştırılması gerekmektedir. Yapılan karşılaştırmanın neticesi ya cinayeti kanıtlayıcı veya aksi bir ihtimalin doğmasını sağlayıcı bir suç unsuru olmaktadır.

Uzun yıllardan sonra bu metodun yardımıyla kişinin normal bir şekilde mi, yoksa zehirlenme sonucu mu öldüğünü saptayabilmenin mümkün olduğu ortaya çıkmıştır. Örneğin: İskoçyalı bilim adamları ölümünden 130 yıl sonra Napolyon'un saç buklesini incelediklerinde, dikkat çekecek miktarda arsenik bulduklarını açıklamışlardır. Bu olay Napolyon'un zehirlenmesine, yüksek dozda alınan arseniğin sebep olduğu olasılığını kanıtlamaya yeterli olmuştur.

İsveç Kralı XIV. Erik'in ölümünden sonra tekrar cesedin mezardan çıkarılarak uygulanan "faaliyet analiz metodunun" ortaya çıkardığı sonuçlar da oldukça ilginç olmuştur. Yaklaşık 400 yıl önceki bu ölüm olayı, o zamanlarda da çok esrarengiz karşılanmıştı. Ancak daha sonra iskelet kalıntıları üzerinde yapılan incelemelerde göze çarpacak şekilde cıva izlerine rastlanılmıştır. Bu da daha önce açıklanamamış olan zehirlenme ihtimalini kanıtlayabilmiştir.

Suçlunun suç işlerken geride bıraktığı gerçek suç unsurları ile, gözle görülemeyen elementlerin izleri, günümüzün kriminolog teknisyenleri tarafından dilsiz şahitlere benzetilmektedir. Üzerinde durulması gereken diğer husus da cinayetin meydana gelişinde rol oynayan psikolojik faktörlerdir. Bir başka deyişle "suçun işleniş biçimi veya modelidir".

Suçun çeşidi, tercih edilen cinayet zamanı, tercih edilen alet ve silâhlarla, suçun işlendiği mahal her defasında üzerinde titizlikle durulması gereken hususlardır. Polis son yıllarda suçlunun bulunmasında sürekli olarak yararlı bilgiler kaydeden elektronik beyinden yararlanmaktadır. Bu bilgiler daha önce sabıkası bulunan kişinin suç işleme alışkanlıklarını ortaya koymaktadır. Yeni işlenen bir suç olayındaki ayrıntılı bilgilere dayanarak, böyle bir hesap makinası, bu alışkanlıkları saniyesinde şekillendirerek, bunlar arasında uyumluluk bulmaya çalışır. Bu yöntemin uygulanmasıyla kısa bir sürede bir çok suçlu zanlısı saptanarak, polisin özellikle bu kişilerin peşine düşmeleri sağlanılmaktadır. Bu metod, suçlu ancak daha önce herhangi bir nedenle tutuklanmışsa, faydalı olmaktadır. Ancak, cinayetin işleniş tarzındaki bazı noktaların açıklığa kavuşturulması bazı sorunlar doğurduğundan, günümüzün çeşitli teknik olanaklara sahip bulunan "Şarlok Holmes"inin en kuvvetli sayabileceği bilgi ve bulgu kaynaklarını ipucu verebilecek insan ve eşyalar teşkil etmektedir. Wiesbaden (Almanya) Kriminoloji Merkezi, bu maksat için özel bir elektronik beyin kullanmaktadır. Bu makinada, polis tarafından sıkı bir şekilde aranmakta olan 100.000 suçlunun isimleriyle, suçların ayrıntılarıyla ilgili bilgileri bulmak mümkündür. Bu bilgilerin toplanabilmesi için bütün ülkede sayıları sürekli olarak artış gösteren Haber Alma İstasyonları ile çok sıkı bir işbirliği sağlanmaktadır. Örneğin: Havaalanlarını, Bölgesel Cinayet Merkezleri ile Sınır İstasyonlarını, bunlar arasında sayabiliriz. Bu istasyonlar sayesinde, örneğin pasaport kontrolü sırasında yerleştirilen vericilerin aracılığıyla, anında Wiesbaden'deki ana elektronik beyinle bağlantı kurularak, polis yetkililerinin şüpheli görülen kişilerin aranan sabıkalılar arasında bulunup bulunmadıklarını saptamak mümkündür. Bu yöntemin uygulanmasıyla eski ve pek pratik olmayan, suçluları meydana çıkarmada yararlanılan kayıt defterlerinin değeri azalmıştır.

Önleyici Elektronik Bilgisayarlar

Elektronik bilgisayarların kullanılmasıyla cinayet ve bazı suçların programlı bir düzeyde önlenmesine olanak sağlanılmıştır. Bu amaçla belirli bölgelerde, belirli zamanlar için suç işlenmesi muhtemel görülen olayların değerlendirilmesi yapılmaktadır. Böylelikle, bu bilgiler polis psikologlarına büyük yararlar sağlamakta, herhangi bir cinayet vakasının cereyan edeceği tahmin edilen yerlerin listesi hazırlanmaktadır. Ayrıca hangi saatte işleneceği ile ilgili uyarıda bulunulmaktadır. Bu bilgilere dayanarak gerekli tedbirler alınmakta, ve bu merkezler polis birlikleri tarafından gözaltında bulundurulmaktadır.

Burada konu ile ilgili bir başka metoddan söz etmek yerinde olur. Bu metodun yardımıyla, sesin tonu değiştirilerek tehdit edici telefon görüşmeleri yapanların sesleri kolaylıkla belirlenebilmektedir. Henüz her yerde uygulanması mümkün olmayan bu sistem, "ses görüntü sistemi" olarak tanımlanmaktadır. İnsan sesinin kâğıt üzerinde görülen karakteristik görüntüsünü, daha sonra parmak izi analizinde yapılan karşılaştırmada olduğu gibi, arşivde sınıflandırılmış olan birçok ses görüntüleri ile kıyaslama olanağı doğmaktadır.

Henüz doğruluk kazanmamış olup, ileride kanıtlanması gereken, ancak kriminal tekniği açısından yararlı ipucu verebilecek deliller arasında insan vücudunun kendine özgü niteliğinin de faydası olduğu söylenebilir. Bu yöntemin uygulanması için, suçlu sanılan kişinin suni maddeden yapılmış boruların içine yatırılması gerekmektedir. Daha sonra vücuduna doğru soğuk hava akımı verilmektedir. Bu havaya karışan vücudun kokulu maddelerin kimyasal analizlerinin yapılması mümkün olmaktadır. Analiz neticesi ortaya, karakteristik sayılan ve cinayetin işlendiği odada yapılmış olan koku deney sonuçları ile kıyaslanabilecek değerler ortaya çıkmaktadır.

Herhangi bir cinayetin bilimin yardımıyla aydınlatılmasına yarayan çok sayıdaki yöntem ve teknikleri sıralarken "Aldatıcı Dedektör"ü unutmamak gerekir. Bu aletin en yeni modeli Amerika Birleşik Devletlerinde sergilenmiştir. Aldatıcı dedektörler şüpheli görülen kişilerin soruşturma sırasında bedensel ve ruhsal davranışlarını kaydederek, ilgilinin belirli sorular karşısında herhangi bir tepki gösterip göstermediğini veya yanıldığını, bu tepkinin gösterildiği veya yanılınan zamanlarda da bunun derecesini ölçerek ipuçları verebilen aletlerdir. Bu aletlerin kullanılmasıyla, çoğu zaman o kişinin gerçeği mi söylediği, yoksa yalan ifadelerde mi bulunduğunu kanıtlayabilmek mümkündür.

Aldatıcı dedektörler uzun bir süreden beri kullanılmaktadır. En yeni modellerinde bile eski deney sistemlerinden bazıları uygulanmaktadır. Bu aletlerle örneğin: tansiyon yükseliş ve düşüşleri, solunum derecesi, kalp atışları, vücudun terlemesi ve beyin faaliyetleri kaydedilebilmektedir.

Ancak dedektörlerin verdiği sonuçlar çoğu zaman pek tatminkâr olmamaktadır. Çünkü soruşturması yapılan şüpheli kişiler zaman zaman heyecanlanarak, gerçekten doğruyu söylerken bile tereddüde düşebilmektedirler. Böylelikle dedektör gerçekleri, yalan bilgilermiş gibi vermektedir. Ancak olayla ilgilenenler kaydedilen öfkeli, heyecanlı ve şüpheli davranışların araştırma süresince üzerinde önemle durulan ve her an başvurulabilen ipuçları olabileceğini bilmektedir. Bu husus gözönünde bulundurularak Federal Almanya, İsviçre ve Avusturya'da aldatıcı dedektörlerin kullanımı yasaklanmıştır.

Hâlen Amerika Birleşik Devletlerinde herkes tarafından tanınmakta olan parametreyi tamamlayıcı olarak piyasaya sürülmüş olan alet, ses analizatörüdür. Herhangi bir insan sesinde konuşulurken duyulmayan ve en ufak heyecanlanmalarda ortadan kaybolan uzun dalga ve titreşimlerin bulunduğu bilinmektedir. Şayet soruşturması yapılan kişi yalan söylüyorsa, o kişideki titreşimlerin yokluğu bunu kanıtlayabilecektir. Ancak ses analizatörünün ne derece doğru olup olmadığı henüz bilinmemektedir. Çünkü soruşturması yapılan kişinin heyecanlı ve endişeli oluşu sonuca etken olmaktadır.

Yukarıda sözünü ettiğimiz yöntemleri uygulayacak çeşitli cihazlara sahip bulunan "kriminal (suç bilim) tekniği deyimini Hükümet Kriminoloji Dairesi Müdürü **Niggemeyer** şöyle tarif etmektedir: "Suç bilimi tekniği, herhangi bir cinayet veya suç olayını bilimsel metodların uygulanması ve diğer modern teknik araç ve gereçlerin kullanımı ile elle tutulabilir delil ve izlerin araştırılmasına, değerlendirilmelerine ve böylelikle olayın objektif açıdan aydınlatılmasına yarayan bir bilim dalıdır".

Her türlü teknik araç ve gereçlerle donatılmış geniş laboratuvarlara sahip olan Federal Kriminal Dairesinde çalışan kriminal teknisyenlerinin görevleri, olayın neticelenmesine yarayacak delillerin çeşidi kadar çok yönlüdür. Bu deliller, örneğin: patlayıcı maddeler, bomba kalıntıları, esrar, madenî yağlarla diğer yağlı cisimler, ilâçlar, sunî maddeler, kozmetik eşyalarla benzeri teknik mamûller olabilmektedir. Kriminal Dairenin Merkezi Kimya Laboratuvarı yukarıda sözünü ettiğimiz delillerin analiz ve incelenebilmesi için en modern teknik cihazlarla donatılmıştır. Örneğin: Bunlar arasında Ultraviyole ve enfraruj - spektografi, kütle spektrometresi ve gaz kromatografisi bulunmaktadır.

Kütle spektrometresi ile çeşitli ağırlıktaki iyon parçacıkları dikey duran mıknatıslı alanda birbirlerinden ayırt edilebilirler. Gaz kromatografisine bağlı olarak çalışabilen cihaz aynı zamanda sonuçları anında kaydederek kütle spektrum kütüphanesinden de yararlanarak değerlendirilebilen bir elektronik beyin ile irtibat halindedir. Bu araç ve gereçler sayesinde kullanılan uyuşturucu ve patlayıcı maddeler,

ilâçlar, sunî maddelerle benzer cisimlerin çok kısa bir zamanda yapısal analizleri yapılmakta ve böylelikle olayla ilgili deliller kesinlik kazanabilmektedir.

Suç karşısında bilimsel katkısı bakımından elektron mikroskobun payı çok büyüktür. Eğer analiz edilen cisimlerin ışık dalgalarının uzunluğuna bağlı kalarak belirli bir büyüklüğü aştığı görülecek olursa, o zaman cismi asgari 1500 kere büyütebilen normal ışık mikroskobu yeterli gelmemektedir. Transmisyon elektron mikroskobun (yaklaşık 160.000 kereye yakın büyütmektedir) büyütme kapasitesi oldukça yüksek olmakla beraber, ters düşen tarafı deneylerin ışıklandırılarak yapılmasının gerektiğidir.

Buna karşın elektron mikroskobun üstün sayabileceğimiz iki özelliği vardır: Bunlardan biri ışık Mikroskobundan yaklaşık 500 kere daha keskin oluşu, diğer özellik ise cisimlerin 50.000 kereye kadar büyütebilişidir. Mikroskobun bu başarısı cismin yüzeyinden dizi ışınlarla geçen derin elektron dalgaların sayesinde gerçekleşmektedir. Elektron mikroskopların kullanımı ile cinayet silâhının, atılan kurşunun, cisimlerin boyalı yüzeylerinin, biyolojik maddelerin, örneğin, tohum veya en küçük odun veya deri parçacıklarının, saç tellerinin, toz ve liflerin laboratuvarlarda kısa bir sürede değerlendirilmeleri yapılmaktadır. Sentetik tekstil ipliklerin iç yapısı, bükülme dereceleri ve sertleştirmede kullanılan maddelerin analizleri de ayrıntılı bir biçimde incelenebilmektedir.

Bütün bu araç ve gereçlerle uygulanan modern yöntemler suç bilimcilerine cinayet işleyenlerle, suçlulara karşı açtıkları savaşta yardımcı olmaktadır. Klasik bir suç delili olarak bilinen parmak izinin günümüzde eskiden olduğundan çok daha zor koşullar altında tespit edilebildiğini söylemeye gerek bile duyulmamaktadır. Bu izlerin organik bir madde olan "Ninhydrin"nin kullanılmasıyla en ufak bir eser kalmamacasına yokedilmesi mümkün olmaktadır.

Kriminal polislerin örmüş oldukları ağların boşlukları her geçen gün biraz daha doldurulmaktadır. Böylelikle suç işlemeye veya cinayete yeltenenlerin herhangi bir iz bırakmadan çalışmaları gittikçe zorlaşmaktadır. Bunun bir başka nedenini de, suçlunun her türlü becerisine rağmen, çok mütevazi teknik imkânlara sahip oluşu ve hiç bir zaman kriminal polis teşkilâtının emrinde bulunan araç, gereç ve güçle rekabet etme olanağının bulunmayışına bağlamak yerinde olur.

BILD DER WISSENSCHAFT'tan
Çeviren : Dr. Ülkü UYSAL

- ***Bilim açık olmayan, anlaşılmayan bir düzeni araştırmaktan başka birşey değildir.***
  L. Suzan STEBBING
- ***Duygularımızın bize yardım etmediği yerde onun yerini aklımız almaktadır.***
  GALILEO
- ***Eğitim görmüş bir adamın belirtisi her işte kesinlik (precision) aramasıdır.***
  ARISTOTLE
- ***Birçok bilimsel problemlerde güçlük, sorulacak soruyu tam saptayabilmektir, bu bir kere yapıldı mı, cevabı hemen hemen kendiliğinden meydana çıkar.***
  J. BRONOWSKI
- ***Genel olarak bilimin daha derin anlamını ve onun öteki düşünce âlemleri üzerine olan etkisini inceleyen kimse, onun nasıl oluştuğu hakkında birşeyler anlamak zorundadır.***
  Sir Willian Cesil DAMPIER
- ***Bilimdeki her büyük ilerleyiş hayal gücünün yeni bir atağından ileri gelir.***
  John DEWEY
- ***Bilimsel metodun bulunması dahilere ihtiyaç gösterir, fakat ondan faydalanmak için yalnız yetenekli insanlara ihtiyaç vardır.***
  B. RUSSEL

MATEMATİK SÜRPRİZLER

Pitagor, 1'den başlıyarak birbirlerini izliyen tek sayıların toplanmasının birbirlerini izleyen sayıların tam karelerini verdiğini bulmuştu :

$$1 + 3 = 2^2$$
$$1 + 3 + 5 = 3^2$$
$$1 + 3 + 5 + 7 = 4^2$$
$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 5^2$$

Bunu cebirsel ve geometrik olarak ispatlamaya çalışın.

Eski Yunan'da bundan 2000 yıl kadar önce Nikomah'ın bulduğu teoreme gelelim, bunun için 1'den başlıyan tek sayıları altalta sırayla öyle yazalım ki birinci satırda 1, ikinci satırda 2, üçüncü satırda 3... tek sayı bulunsun. Her satırdaki sayılar arasına artı işareti koyalım, aşağıda görüldüğü üzere her toplam terim sayısının kübüne eşittir :

$$1^3 = 1$$
$$2^3 = 3 + 5$$
$$3^3 = 7 + 9 + 11$$
$$4^3 = 13 + 15 + 17 + 19$$

Bunun doğruluğunu cebirsel olarak kanıtlamak daha güç, fakat daha ilginçdir.

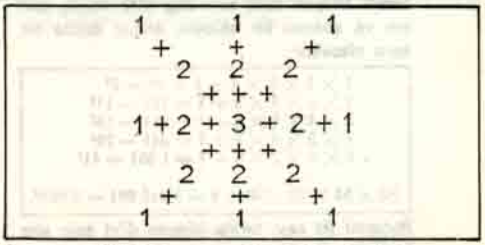
Pitagor bundan başka şunu göstermiştir : 1 hariç bütün tek sayılar iki sayının karesinin farkı olarak yazılabilir, bu iki sayı toplamları o tek sayıyı veren ve aralarında 1 fark bulunan iki sayıdır :

$$3 = 2^2 - 1^2$$
$$5 = 3^2 - 2^2$$
$$7 = 4^2 - 3^2$$
$$9 = 5^2 - 4^2$$

Şimdi karelerin simetrik toplamalar şeklinde açılışını veren formülleri görelim :

$$2^2 = 1 + 2 + 1$$
$$3^2 = 1 + 2 + 3 + 2 + 1$$

L. Trunkovski gösterdi ki bir sayının herhangi bir kuvvetini o sayıya kadar olan sayıları ışınsal bir biçimde yazıp toplıyarak elde edebiliriz, örneğin 3^3 ü şu şekilde yazabiliriz :



Trunkovski bir sayının üssünün (m^n) kaç ışın biçiminde yazılabileceğini veren formülü de bulmuştur :

$$K = 2\,(m^{n-2} + m^{n-3} + m^{n-4} + \ldots + m + 1)$$

Bu formülü 3^3 e uygulayalım : $K = 2\,(3^1 + 1) = 8$. Gerçekten de üçün kübünü ışınsal olarak yazabilmek için 8 ışın gereklidir. Buna karşı bu formülü 3^3 e uygularsak 80 elde ederiz, yani 1 + 2 ışınını 3 merkezi etrafında 80 kere yazarsak bu toplam 3^3 i verir.

Şimdi matematikdeki ünlü formülü görelim :

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + K^2 = \frac{(2K+1)K(K+1)}{6}.$$

Bu formül aşağıdaki şekle çevrilebilir :

$$(2K+1)^3 - (2K+1) = 2^2(2K+1)\cdot K(K+1) = 6\cdot 2^2(1^2 + 2^2 + \ldots + K^2) =$$
$$= 6\cdot[2^2 + 4^2 + 6^2 + \ldots + (2K)^2]$$

Şimdi bu noktadan hareket ederek tek sayıların küpünü veren G. Somehberuyev formülünü elde edebiliriz :

$$(2K+1)^3 = 6\left[2^2 + 4^2 + 6^2 + \ldots + (2K)^2\right] + (2K+1).$$

Örneğin K = 4 alırsak :

$$9^3 = 6\,(2^2 + 4^2 + 6^2 + 8^2) + 9.$$

Çift sayıların kübü için benzer tekniği kullanalım :

$$(2K)^3 - 2K = 2K(4K^2 - 1) = 6\left[1^2 + 3^2 + 5^2 + \ldots + (2K-1)^2\right]$$

Formülün son kısmı için bir diğer ünlü matematik formül kullandık :

$$1^2 + 3^2 + 5^2 + \ldots + (2K-1)^2 = \frac{K(4K^2-1)}{3}.$$

Bir önceki formülden şu ifadeyi yazabiliriz :

$$(2\kappa)^3 = 6\left[1^2 + 3^2 + 5^2 + \ldots + (2\kappa-1)^2\right] + 2\kappa.$$

Şimdi de bir sayının 4.kuvvetini veren formülü bulalım :

$$1^3 + 3^3 + 5^3 + \ldots + (2\kappa-1)^3 = \kappa^2(2\kappa^2-1).$$

$$2\kappa^4 = 1^3 + 3^3 + 5^3 + \ldots + (2\kappa-1)^3 + \kappa^2$$

$$\kappa^4 = \frac{1}{2}\left[1^3 + 3^3 + 5^3 + \ldots + (2\kappa-1)^3 + \kappa^2\right].$$

$$4^4 = \frac{1}{2} \cdot (1^3 + 3^3 + 5^3 + 7^3 + 4^2).$$

Gelelim bir diğer teoreme : Birbirini bir sayı farkla izleyen dört sayı alıp birbirlerine çarpın ve sonuca bir ekleyin, sonuç daima bir kare olacaktır :

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 + 1 = 25 = 5^2$$
$$2 \times 3 \times 4 \times 5 + 1 = 121 = 11^2$$
$$3 \times 4 \times 5 \times 6 + 1 = 361 = 19^2$$
$$4 \times 5 \times 6 \times 7 + 1 = 841 = 29^2$$
$$5 \times 6 \times 7 \times 8 + 1 = 1\,681 = 41^2$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$53 \times 54 \times 55 \times 56 + 1 = 8\,815\,961 = 2\,969^2.$$

Birbirini iki sayı farkla izleyen dört sayı alıp birbirine çarpın ve sonuca 16 ekleyin, sonuç daima bir karedir :

$$2 \times 4 \times 6 \times 8 + 16 = 400 = 20^2$$
$$4 \times 6 \times 8 \times 10 + 16 = 1\,936 = 44^2$$
$$6 \times 8 \times 10 \times 12 + 16 = 5\,776 = 76^2$$
$$8 \times 10 \times 12 \times 14 + 16 = 13\,456 = 116^2$$

NAUKA-I JIZN'den
Çeviren : Dr. Selçuk ALSAN

Not : Yukardaki yazıdan esinlenerek kendi kendime çalışarak diğer bazı formüller buldum, onları da veriyorum :

(1) $K^2 = 2 + 4 + 6 + \ldots\ldots + 2(K-1) + K$

Bir örnek : $9^2 = 2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 9$

(2) $K^2 = K(K-1) + K$

Örnekler : $3^2 = 3 \times 2 + 3$
$4^2 = 4 \times 3 + 4$

(3) $K^3 = K^2(K-1) + K^2$

Örnekler : $3^3 = 3^2 \times 2 + 3^2$
$4^3 = 4^2 \times 3 + 4^2$

Formülleri aslında daha da genelleştirebiliriz :

(4) $K^2 = K(K-n) + n \times K$
$15^2 = 15 \times 10 + 5 \times 15$

(5) $K^3 = K^2(K-n) + n \times K^2$
$15^3 = 15^2 \times 10 + 5 \times 15^2$

Formülü aslında herhangi bir üs için kullanacak şekilde genelleştirebiliriz :

(6) $K^m = K^{m-1} \times (K-n) + n \times K^{m-1}$

Örnek : $10^6 = 10^5 \times 6 + 4 \times 10^5$

Bir sayının katlarını toplamak onun küpünü vermektedir :

(7) $K^3 = 2\left[K + 2K + 3K + \ldots + K(K-1) + \frac{K^2}{2}\right]$

Örnekler : $7 + 14 + 21 + 28 + 35 + 42 + 49 + 42 + 35 + 28 + 21 + 14 + 7 = 7^3$

$5^3 = 5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 20 + 15 + 10 + 5$

(8) $K^3 = K(1 + 2 + 3 + \ldots + K) + K[1 + 2 + 3 + \ldots (K-1)]$

Örnekler : $4^3 = 4(1 + 2 + 3 + 4) + 4(1 + 2 + 3)$
$3^3 = 3(1 + 2 + 3) + 3(1 + 2)$

Merak eden okuyucular için birkaç önemli formülün cebir yolu ile kanıtlanmasını veriyorum. 1'den başlıyarak tek sayıları toplarsak daima bir kare çıkacağının ispatı : 1'den n'e kadar olan çift sayıların toplamı (n tek sayı olmak üzere) $\frac{n-1}{2}\left(\frac{n-1}{2} + 1\right)$ dir. 1'den n'e kadar olan sayıların toplamı ise $\frac{n(n+1)}{2}$ dir, (aritmetik dizi kuralı). Bu ikisi arasındaki fark tek sayıların toplamıdır ve $\left(\frac{n+1}{2}\right)^2$ olarak çıkmaktadır, yani bu fark daima karedir.

Tek sayıların iki kare farkı oluşu :

$$n = \left(\frac{n+1}{2}\right)^2 - \left(\frac{n-1}{2}\right)^2$$

Tek sayıların küpü :

$(2K + 1)^3 - (2K + 1)$ ifadesinde $a = 2K + 1$ kabul edersek bu ifadeyi $a^3 - a$ olarak yazabiliriz, $a^3 - a = a(a+1)(a-1)$. a'nın yerine $2K + 1$ koyarsak $2^2(2K + 1)K(K + 1)$ yi buluruz. $1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots\ldots + K^2 = \frac{(2K+1)K(K+1)}{6}$ formülünden de yararlanarak formül son şeklini alır.

$2 + 4 + 6 + \ldots + 2(K-1) + K = K^2$ nin ispatlanması :

$$2 + 4 + 6 + \ldots + 2(K-1) + K = 2\left[1 + 2 + \ldots (K-1) + \frac{K}{2}\right]$$

Parantez içindeki ifade son terimi hariç 1'den K — 1'e kadar olan sayıların toplamıdır : $\frac{K(K-1)}{2}$ Yerine koyalım : $K(K-1) + K = K^2$ bulunur.

Bir sayının katlarının toplamının küpünü verdiğini kanıtlamak :

$K + 2K + 3K + \ldots + K(K-1) + K^2 + K(K-1) + \ldots + 3K + 2K + K = 2K\left[1 + 2 + 3 + \ldots + (K-1)\right] + K^2$

1'den K — 1'e kadar olan sayıların toplamı $\frac{K(K-1)}{2}$ olarak yerine konursa yukarki ifade $K^2(K-1) + K^2 = K^3$ şeklini alır.

Dr. Selçuk ALSAN

TOPLUMSAL BİR HASTALIK: *UTANGAÇLIK*

Philip G. ZIMBARDO,
Paul A. PILKONIS,
Robert M. NORWOOD

"Herkes dans ederek eğlenirken ben bir kenarda tek başıma oturuyor, herkesin bana baktığını ve acıdığını düşünüyordum. Bu korkunç dans sona erene değin bütün gece ayakkabılarıma bakmaya devam ettim." diyordu bir genç kız.

Bu devamlı söylenen en eski öykülerden biri olsa gerek. İki büyük üniversite ve bir lisede 800'ü aşkın öğrenci üzerinde yaptığımız araştırmada, bunların % 40'ından fazlası kendilerini utangaç olarak nitelendirdi. Bu rakam gösteriyor ki, ne kadar acı verici olursa olsun utangaçlık normal yaşamın bir parçasıdır. Ümit ederiz yalnızca bu gerçeğin farkına varmak kendilerinin garip olduğunu düşünen milyonlarca utangaç insanın üzerindeki yükü biraz olsun hafifletecektir.

İnsanların çoğu utangaçlığı kişisel bir problem olarak düşünürler ve utangaçlığın sonuçlarını şu şekilde sıralarlar:

1. Yeni insanlarla tanışmada, yeni arkadaşlar edinmede sosyal problemler,
2. Depresyon, tecrit (isolation) ve yalnızlık gibi olumsuz duygusal ilişkiler,
3. Karar vermede ve düşüncelerini açıklamada zorluk,
4. Kişinin gerçek değerlerini ortaya koyamaması,
5. Kişinin diğer insanları yalnış değerlendirmesi, Örneğin: Utangaç biri diğerlerini sıkıcı, dostluktan uzak, gösterişe düşkün, zayıf olarak düşünebilir.
6. Açık olarak düşünmede, insanların yanında rahatça konuşmada eksiklik,
7. Kişinin kendi davranışlarıyla aşırı ilgilenmesi, meşgul olması.

Bu yedi acı sonuç o kadar yaygındır ve kişiyi tedirgin edicidir ki, araştırmamızda utangaç olduğunu söyleyen kişilerin yarısından fazlası bu yedi sonucu saymışlar ve problemleri için tıbbî yardımı kullanabileceklerini, hatta eğer olsaydı bir "utangaçlık kliniğine" gidebileceklerini belirtmişlerdir.

Rekabeti çok tahrik eden, bireysel başarıya çok önem veren egosentrik kültürümüz kişiyi hergün birçok kereler güç durumlara düşürür. Bu durumlarda utangaç kişi yaptığı davranışlarla aşırı ilgilenir, çevresinin değerlerine çok önem verir ve aşırı tepki gösterir.

Hepimizin sosyal ve özel yaşamı vardır. Bazan bu ikisi uyuşabilir. Çünkü düşündüğümüzü iyi ifade edebilir, istediğimizi yapabilir ve vicdanımızın sesine uyabiliriz. Ancak durum utangaç insan için böyle değildir. Utangaç insanın sosyal davranışları en iyi "hareketsizlik" olarak karakterize edilebilir. Kişisel dünyası ise gergin olup kuruntulu (vehimli) düşünce ve duygularla doludur.

Utangaç insanın sosyal portresi şu şekilde çizilebilir:

Özellikle yabancıların ve karşı cinsten kişilerin varlığında hemen daima sessizdir. Göz göze gelmekten sakınır ve diğer insanlardan kaçar. Çareyi, kitaplara, doğaya ve diğer bazı özel projelere sığınmakta bulur. Faal değildir ve konuştuğu zaman nazik, yumuşak, alçak bir sesle konuşur.

Sosyal ilişkileri böyle olduğundan kişisel dünyasında kendisi ile aşırı derecede meşguldür. Diğer insanların kendisi hakkında ne düşündüğü onu aşırı derecede ilgilendirir ve onların beğenilerini kazanmaya çalışır. Kendi davranışlarını değerlendirişi de objektif olmayıp olumsuz yöndedir. Aklı, durumunun hoş olmayışı düşüncesiyle doludur. Bu durumdan kendisini kurtarmaya tüm dikkatini yöneltmiştir ve dalgındır. Yani dış dünyada hareketsiz görünmekle birlikte iç dünyası büyük bir karışıklık içindedir. Utangaçlığın neden çok acı verici olduğunu anlamak artık kolay olsa gerek.

Utangaç ve utangaç olmayan kişilikler arasındaki temel fark kendini değerlendirmededir. Utangaç olmayan kişiler dış olayların utangaçlığa neden olduğunu, bazı olayların kendilerinde korku ve heyecan uyandırabileceğini düşünürler. Utangaç insan için ise durum tersinedir. Onun için utangaçlığın tek nedeni kendisidir ve bunu kişiliğinin bir parçası olarak kabul eder.

Bu şekilde utangaçlık ya kişisel, anormal, acı veren ya da kişisel olmayan, normal bir olgu olarak düşünülebilir. Tüm farkı yapan yalnız düşüncedir.

Utangaçlığın Tipleri

Hemen herkes utangaçlık duygusunun neye benzediği üzerinde anlaşmasına rağmen onun birtakım farkları da vardır. Bazıları için yalnızca kendi kendini incelemedir, bazıları için ise mahçupluk, çekingenlik ve gösterişsizliktir. Utangaçlığını ve kronik insan korkusunu çekingenlik ile örtmeye çalışır.

Utangaçlığın birinci grubunu oluşturan kişiler, kendilerini eşyalarla, düşüncelerle ve işleriyle uğraştıklarında insanlarla beraber oldukları zamandan daha rahat hissettikleri için utangaç bir tavrı seçmişlerdir. Bu grup utangaçlığın en hafif derecesini oluşturur. Gerektiği zaman topluluğa katılmaktan veya insanlarla beraber olmaktan fazla rahatsız olmazlar. Ancak yalnız yaşamayı yeğlerler.

İkinci grubu ise yeteri kadar sosyal becerileri ve kendine güveni olmayan kişiler oluşturur. Çabuk sıkılıp utandıklarından insanlara yaklaşmaya isteksizdirler. Utangaçlığın bu tipi bir randevu, bir yardım veya daha iyi hizmet isteyemeyen sosyal olarak uyumsuz kişilerle karakterize edilir.

Diğer bir grupta ise utangaçlık, kişinin hem gardiyan hem de mahkûm rolünü oynadığı hapis şeklini alır. Gardiyan devamlı sınırlayıcı kurallar koyar ve uyulması için zorlar, mahkûm ise koyun gibi bu kurallara uyar. Bu tipte eksik olan kabiliyet veya motivasyon değildir. Problem kişinin kendi başına hareket etme hürriyetini sınırlayan kurallardır.

Başlangıçta yalnızca beceriksizce olan davranışlar, bazı şartlarda, kişinin toplum hayatından tamamen çekilmesini ve azap veren yalnız bir hayata sürüklenmesine yol açabilir.

Utangaçlık fazla saygı görmeyen, karşı koyamayan, haklarını savunamayan liderliğe en yaraşır insan oldukları zaman bile lider olamayan bir çok insanın yaşamında ezici bir güçtür. Öğrenciler bize utangaçlığın kişiyi ne kadar güçsüz kıldığını, onun yüzünden işlerini, kazandıkları ödülleri nasıl kaybettiklerini anlattılar.

Utangaçlığın çok yönlü tabiatı kişinin iyi özelliklerinin görülmesini de engeller. Konuştuğumuz bir çok utangaç öğrenci —ki hepsi fiziksel olarak oldukça çekici, genç, yakışıklı kişilerdi— diğerlerine sıkıcı, dostluktan uzak, soğuk görünüyordu. Oysa onlar istedikleri takdirde iyi olumlu ilişkiler kurabilecek her özelliğe sahiptiler.

Öte yandan utangaçlık insanlardan ve beklenmeyen durumlardan kaçmada, reddedilme olasılığından kurtulmada uygun bir özür olarak ta kullanılabilir. Herhalde bu yol kişinin kendisini istenmeyen, sevilmeyen, çirkin, çekici olmayan, yalnız biri olarak kabul etmesinden daha iyidir. Belki de utangaçlık kişinin kendini sevdirme taktiği, çevresinin istemlerine karşı oluşan cevabıdır. Utangaç olduğunu kabul ederek toplumun olumsuz değerlerine tepki göstermekte, başarısızlıktaki kişisel sorumluluktan kaçmakta ve insiyatifi başkalarına vermek istemektedir.

Bir çok utangaç insan utangaçlığı tedavisi olmayan, kronik bir kişisel problem olarak görürler. Biz böyle bir kesin yargıya şüpheyle bakıyoruz. Çeşitli rehberlikler, sosyal beceri ve karar verme üzerinde pratikler (Dale Carnegie kursları bile olabilir) (*) kendilerini utangaç olarak kabul eden kişilerin kendilerine güvenini artırabilir, moralini yükseltebilir. Hatta tek başına, utangaçlığın ne kadar yaygın olduğunun bilinmesi de kişilere yardımcı olabilir. Biz bunu araştırmamızda gördük.

En etkin tedavi yolu ne olursa olsun, utangaçlığın kesinlikle kişisel bir problem olmadığına inanıyoruz. O gerçekte toplumsal bir problemdir. Bazı sosyal ve kültürel değerler kişinin kendisini utangaçlığın kurtulunması çok güç görünen nahoş durumu içine hapsetmesine ve daha önce bahsettiğimiz duyarlılıkla kendilerine işkence etmesine yol açar.

Bu sosyal değerler zamana ve yere bağlı olarak değişiklik gösterir. Örneğin bir zamanlar kadınların çok utangaç olması istenirdi. Bir kızlar okulunun müdüresi öğrencilerine şu öğüdü veriyordu: "Gösterişsiz olarak gösterişli olun". Eğer Amerikan ve Avrupa edebiyatına göz atarsak kadınların utangaç olduğunu görürüz. Zaman değişti. Gözlemimiz, artık kadınların erkeklerden daha fazla utangaç olmadığını göstermektedir. Gözlemimizde ayrıca Yahudi öğrenciler arasında utangaçlık oranının Protestan ve Katoliklere göre oldukça az olduğunu saptadık.

İlerde bu kültürel - dinsel farkın temel nedenini araştıracağız. Ancak şu anda onun öneminden eminiz. Kültürel karşılaştırma bize doğu ülkelerinde utangaçlığın Amerikalılar arasında olduğundan çok daha fazla olduğunu göstermektedir. Japon öğrenciler utangaçlığın bir çok olumlu sonucundan bahsettiler. Japonlar için utangaçlık mütevazi ve ilgi çekici bir görünüm yaratır, kişiyi akıllı, tedbirli, kendini tetkik

edebilen biri olarak gösterir. Bu yolla arkadaşlıkları kolaylaştırır.

Bu karşılaştırma kültürel değerlerin ne kadar önemli olduğunu açıkça ortaya koyuyor. Öyle sanıyoruz ki, Amerika'daki utangaçlık, başarısızlıkta kişisel sorumluluğa büyük pay ayıran, kişisel başarıya fazla önem veren, rekabeti çok kışkırtan (tahrik eden) kültürel değerlerin bir sonucudur.

Çocuğun sosyalleşmesinde en büyük rolü oynayan ana ve babalar da çocuklarını bireysel başarıyı ve kişi değerinin ana ölçüsü olarak sosyal beğeniyi öğreterek çocuklarının utangaç olmalarına yol açmaktadırlar. Böylece utangaçlığın en etkin tedavi yolu, kültürel değerlerin önemini anlayıp bunları değiştirmek olmaktadır.

Çinliler son yıllarda utangaçlığı bertaraf etmekte büyük başarı göstermişlerdir. Amerikan psikologlarından oluşan bir delegasyonun Çin Halk Cumhuriyetine son zamanlarda yaptığı bir ziyaretten sonra, Stanford'dan Eleanor Maccoby ve Cornell'den Urie Bronfenbrenner ayrı ayrı, gözledikleri binlerce çocuk arasında utangaç birini gördüklerini hatırlamadıklarını söylediler. Bir çok oturumda psikologlar tam bir intizam ve çok aktif, gürültülü, yıkıcı olmayan ödevlere tam konsantre olan çocuklar gözlediler. Burada delegasyon başkanı WILLIAM KESSEN çocukların yumuşak başlılığının aczden gelmediğini söyledi ve şunu ilâve etti: "Gördüğümüz Çinli çocuklar sosyal olarak cana yakın ve becerikli idiler".

Biz Amerika'daki utangaçlığı yok etmek için tam bir devrimi önermek istemiyoruz. Biz Çin örneğiyle utanmanın sosyal programlamanın kökeni olduğunu göstermek istiyoruz. Kültürel değerlerin nasıl kişisel zindanlar yarattığını belirtmek istiyoruz.

(*) Bu kurslar Ankara'da Halkevleri Genel Merkezinde D.K.D. (Düşün, Konuş, Dinle) adı altında verilmekte ve 13 yıldanberi büyük bir başarı göstermektedirler.

PSYCHOLOGY TODAY'den
Çeviren : Metin ÖNERCİ

- *Gül, bütün dünya seninle güler. Ağla, sen yalnız ağlarsın. Çünkü eski kederli dünya neşesini ödünç almak zorundadır, fakat kendinin yeteri kadar derdi vardır.*

  Ella Wheeler WILCOX

- *Komiğin kökü kişi gibi davranan nesnenin incelenmesi sonucundaki hislerde aranmalıdır. Fakat bu noktadan incelenirse bütün insanlar komiktir, çünkü onların hepsi kişi gibi davranan birer nesne veya fiziksel vücutturlar.*

  P. Wyndham LEWIS

- *Bırak korktukları sürece nefret etsinler.*

  Lucius ACCIUS

- *Tecrübeli ve akıllı bir arkadaşımın sık sık söylediği şu sözü hatırlıyorum: Herkesin işi aslında hiç kimsenin işi değildir.*
- *Nasıl ki hiç kimse artist olarak doğmamışsa, hiç kimse de balık avcısı olarak doğmamıştır.*
- *Hiç kimse hiç bir zaman sahip olamadığını kaybedemez.*

  Izaak WALTON

- *Savaşın bütün işi, hatta hayatın bütün işi bildiklerimizin içinde neleri bilmediklerimizi bulmak için, çalışmaktır. Ben buna tepenin diğer tarafındakileri tahmin etmek diyorum.*
- *Hiç hata yok, hiç hata olmadı ve hiç hata olmıyacak.*
- *Bu adamların düşmanları üzerinde ne etki yapabileceklerini bilmiyorum, fakat Allah hakkı için beni korkutuyorlar.*

  Arthur WELLESLEY

ÖVGÜNÜN BÜYÜSÜ

Fulton OURSLER

Bir Brodway komedyeni kâbus görmüştü: rüyasında, kalabalık bir tiyatroda hikâyeler anlatıyor, şarkılar söylüyordu. Binlerce kişi onu seyrediyordu, fakat ne gülen vardı, ne de alkışlayan. Komedyen, "Haftada 100.000 $ da verseler bu bir cehennem hayatı olurdu" diyor.

Alkış özlemi olan sadece aktör değildir. Övgü ve özendirmeden yoksun herhangi bir kimse kendine olan güvenini kaybedebilir. Bu nedenle, çift yönlü bir gereksinme içindeyiz: övülmek ve nasıl övüleceğini bilmek. Kompliman yapmanın bir tekniği vardır; usulünce yapmak gerekir. Çok belirgin bir beceriden dolayı kişinin övülüşü gerçek bir kompliman sayılmaz. Akıl ve buluşlarınızdan yararlanın. Birgün hoşsohbet bir kadın, bir iş adamına, "Bu gece yaptığınız çok etkileyici bir konuşmaydı. Ne kadar iyi bir avukat olabileceğinizi düşünmekten kendimi alamadım" der. Tüccar bu beklenmedik övgü karşısında bir okul çocuğu gibi kızarır.

Hiç kimse övgü karşısında duygusuz kalamaz. Yale'e yeni gelmiş İngiliz Profesör, William Lyon Phelps, şöyle bir olay anlattı: "Sıcak bir yaz günü öğle yemeği için istasyon lokantasına gitmiştim. Garson menüyü getirdiği zaman, 'Mutfaktaki çocuklar bugünkü sıcaktan çok sıkıntı çekiyorlardır muhakkak,' dedim. Garson hayretle yüzüme baktı ve 'Buraya gelenler ya yemeği beğenmezler, ya servisi kötülerler veya sıcaktan bunaldıklarını söylerler. Ondokuz yıldanberi, arkadaki mutfakta çalışan ahçılar hakkında tatlı bir çift söz söyleyen tek insan sizsiniz' dedi". Phelps, "İnsanların istedikleri insanca dikkate alınıp ilgilenilmek" diye sözlerini tamamladı. Bu ilgide samimiyet esastır. Yorucu bir işgününün sonunda evine dönerken pencerede kendisini bekleyip gözleyen çocuklarının yüzlerini gören babayı bir huzur kaplayacaktır.

İnsandaki övgü arzusunun kavranması, övgüdeki samimiyet, övgüye lâyık bir kişi olabilmek için kişinin kendi kendisini eğitmesi gibi basit prensipler, günlük ilişkilerdeki iğneleyici yönlerin silinmesine yardım eder. Kadınlar bu konuda içgüdü sahibidirler; hayata bakarlar ve kalblerinden geldiğince konuşurlar. 23 Şubat'taki düğününden sonra damat, "Evlenme yıldönümlerimizi hiç unutmayacağım; Washington'un doğum gününün hemen ertesi günü" derken, gelin, "Ben de Washington'un doğum gününü hiç unutmayacağım. Evlenme günümüzden bir gün önce" der.

Özellikle çocuklar övgü açlığı içindedirler. Çocukluktaki övgü yoksunluğu karakter gelişimini tehlikeye sokabilir; hatta ömür boyu sürecek bir huzursuzluğa neden olabilir. Genç bir anne üzücü bir olay anlattı. "Küçük kızım çoğunlukla yaramazlık yaptığı için onu hep azarlamak zorunda kalırdım, fakat birgün özellikle çok iyi bir çocuk olmuştu; azarlanmasını gerektirecek tek bir davranışta dahi bulunmamıştı. O gece onu yatağa yatırdıktan sonra aşağı inerken hıçkırdığını duydum. Geri döndüğümde, başını yastığa gömülü buldum. Hıçkırıklar arasında, "Ben bugün cici bir kız değil miydim?" diye sordu. Anne, "Bu soru kalbime adeta bıçak gibi saplandı. Yalnış bir hareket yaptığı zaman düzeltmekte hiç gecikmiyordum, fakat iyi davranma gayretini hiç farketmemiştim bile. Övücü bir tek söz söylemeden yatağına yatırmıştım" dedi.

Tatlı bir söz söyleme prensibi her türlü kişisel ilişkide etkilidir. Baltimore'da geçen çocukluğum sırasında, semtimizde, yeni bir eczane açılmıştı. Emektar, becerikli eczacımız yaşlı Pyke Barlow, bu işe çok kızmıştı. Genç rakibini ucuz ilâçlar satmakla ve ilâç hazırlamada tecrübesizlikle suçladı. En sonunda, bu işe çok üzülen yeni eczacı, iftira davası açma düşüncesiyle Thomas G. Hays adlı bir avukata gider. Hays, "Dava konusu yapma, iyilikle karşılık ver" diye nasihat eder. Ertesi gün, gelen müşteriler rakibinin hücumlarından bahsedince, yeni eczacı onlara ortada muhakkak bir yalnışlık olduğunu söyler. "Pyke Barlow, bu şehrin en iyi eczacılarındandır. Hazırlanacak acil ilâçları gece gündüz günün her saatinde hazırlar. Bu konudaki dikkati hepimize örnek olmuştur. Bu gelişen semtte ona da, bana

da yeterince yer var. Onun eczanesini kendime örnek alıyorum" der.

Komplimanlar, dedikodu rüzgârında, skandallar kadar süratli yayıldığından yaşlı adam bu sözleri hemen duyar ve yüzyüze gelip bazı faydalı tavsiyelerde bulunmak için can atmaya başlar. Düşmanlık, samimî ve gerçek övgü tarafından ortadan silinmiş olur.

İnsanların bir arada oldukları heryerde düşünce gereklidir. Bir grup tartışmasında, anlayışlı bir kimse, diğerlerinin tartışmanın bir parçası olduklarını hissetmelerine yardımcı olur. Bir dost, Başbakan Arthur James Balfour'un ziyaretlerdeki ev sahipliğinden övgüyle bahsedip dedi ki, "O, mahçup bir insanın tereddütle söylenmiş bir sözünü ele alır ve içinden umulmayacak sonuçlar çıkararak konuyu öyle bir genişletir ki, sözün sahibi kendisini insanlığa hizmet etmiş bir kişi olarak görmeye başlar. Misafirler, kendilerinin zannettiklerinden daha üstün olduğuna inanmış olarak yemekten ayrılırlar".

Çoğumuz, başkalarını mutlu kılacak bazı güzel gerçekleri söylemekten neden sakınırız acaba? "Yaşayana verilen bir tek gül, ölüye verilen tantanalı çelenklerden çok daha kıymetlidir" sözünü daha sık hatırlasak ne kadar iyi olur. Conway, New Hampshire'daki bir antikacı dükkânına zarif, yaşlı bir bey gelip mal satardı. Birgün dükkâna gelip gittikten sonra, antikacının karısı, kocasına, bu beyin ziyaretinden ne kadar hoşlandıklarını kendisine söylemiş olmayı istediğinden bahseder. Kocası, "Bir dahaki sefere söyliyelim" der. Ertesi yaz, genç bir kadın gelip kendisini satıcının kızı olarak tanıtır; babasının öldüğünü söyler. Dükkân sahibi, "O günden beri, bir kimse hakkında ne zaman iyi bir şey düşünsem, söylerim. Belki bir daha sefere söyleme fırsatı bulamam" diyor.

Sanatkârlar, başkalarına güzellik sunmaktan nasıl zevk alırlarsa, övgü sanatına sahip kişi de, övgünün, alan kadar verene de haz verdiğini anlayacaktır. Övgü, basmakalıplığa sıcaklık ve haz getirir; dünya gürültüsünü güzel bir müziğe çevirir.

Herkes için söylenecek iyi bir şey vardır. Yeter ki söyleyelim.

HOW TO LIVE WITH LIFE'dan
Çeviren: Sevgi ÜNAL

- ***Eğer adalet ve gerçek yerini alırsa, eğer o lâyık olduğu şekilde mükâfatlandırılırsa, onun ismi bütün nesillere duyurulur.***

  John WESLEY

- ***Dağlar tabiat sahnelerinin başlangıcı ve sonudur.***
- ***Hangimiz ne karşılığında diğerleri için zor ve kirli işi yapacağız? Kim ne karşılığında temiz ve şirin işi yapacak?***
- ***Bir şeyi inşa ederken ebediyen inşa ettiğimizi düşünmeliyiz.***
- ***Hayatta en güzel şeyler tavuz kuşları ve zambaklar gibi kullanılmayanlardır.***
- ***En sade ve düşünceli zihinler, en çok renkleri sevenlerdir.***
- ***Güzel sanat insanın elini, kalbini ve düşüncelerini beraber işliyebilmektir.***
- ***Herşeyi doğru yapmanın tek yolu yoktur, fakat onları görmenin tek yolu vardır: O da hepsini birden görebilmektir.***

  John RUSKIN

- ***Matematik sadece doğruyu ispatlamak demek değildir, üstün bir güzelliğe de sahiptir. Bu güzellik heykeltraşlıktaki gibi sert ve soğuktur.***

  Bertrand, Lord RUSSELL

KENDİNE GÜVENİ GELİŞTİRME YOLLARI

Önceleri kendisi de ürkek ve tereddütlü olan DOROTHY sarnoff, şimdi "Kişiliğini yeniden düzenleme" konusunda binlerce insana ders vermektedir.

Alice H. bürosuna geldiği zaman sinirli ve kararsızdı. Birkaç hafta önce memleketi olan Texas'ta bir televizyon programı seyretmişti. Bu programda sarışın ve güleç yüzlü bir bayan konuşmacı, kendilerine güveni olmayan ve başkaları ile kolay ilişki kuramayan kişilerden söz ediyordu. Şimdi kendisi de Newyork'ta bulunuyordu ve bu televizyonda seyrettiği bayanla görüşebilirdi. Televizyondaki ilginç konuşmayı yapan Bayan Dorothy Sarnoff, kendine güveni olmayanların kişiliklerini yeniden düzenlemelerine yardımcı olan "Konuşma Dinamik'i" adındaki bir teşkilâtın başkanı idi.

Alice ağlamaklı bir sesle, "söylediğim hiçbir şeyi dinlemiyor" diye kocasından kendisine kalan emlâki idare eden yöneticiden yakınıyordu. Dorothy bunun nedenini pek iyi anlamıştı. Alice'nin yüzü cansız görünüyordu, konuşurken sesi monoton ve kayıtsızdı. Sonraları Dorothy ilk görüşmelerini Videoteyp aracılığı ile Alic'e gösterip dinlettiği zaman, bizzat Alice de, kendisinin kararsız, etkisiz ve başarısız halini görmüştü.

Daha sonraki seanslarda Dorothy Alice'i "rol oynama" çalışmalarına başlattı. Önce Dorothy, sonra da Alice kendisine korku veren yöneticinin konuşmalarından parçalar oynuyorlardı. Alice bu sırada anladı ki, yöneticinin rolünü oynadığı zaman kendisi de pekâlâ güçlü olabiliyordu. "Şimdi", dedi Dorothy, "bu güçlü nitelikleri al ve geleceği tehlikede olanın kişiliğine, yani senin kendi kişiliğine koy." dedi.

Dorothy'nin verdiği talimata uyarak Alice, kısa etekler ve açık renk elbiseler giymeye başladı. Yüzünü kapayan kocaman şapkaları bıraktı. Dorothy ile birlikte çalıştığı yedi saatten sonra Alice yöneticinin karşısına çıkmak ve ne yapılmasını istediğini ona söylemek cesaretini kendisinde görmeye başladı.

Geçen on yıl içinde Dorothy Sarnoff, Alice gibi 19 bin kişinin kendilerine güvenme duygularını geliştirdi. Senatörler, büyükelçiler, yöneticiler, yazarlar, doktorlar, tüccarlar, sekreterler, üniversite öğrencileri, hatta bütünüyle aileler "Konuşma Dinamik'i" kurslarına devam edenleri teşkil ediyorlardı. "Dinamik" sözcüğünden ne kastediyorsunuz? diye Dorothy'ye sorduğum zaman, "kendinden alabileceğin en iyi sonucu almak ve bunu da gitgide daha iyiye doğru götürmek" diye karşılık verdi.

Dorothy'nin bu konudaki olağanüstü yeteneği kaynağını, bizzat kendinin tecrübelerle dolu olan yaşamından almaktadır. Yedi yaşında iken kendisini, çevresinin en çirkin ve ürkek çocuğu olarak görmekte idi.. Fakat şükretmek gerekir ki ona bir öğretmeninin büyük yardımı olmuştur. Dorothy bu öğretmeninin kendisine devamlı olarak "benim birşeyler yapabileceğimi söyler dururdu ve o benim yapabileceğimi söylediği için ben de yaptım." diyor.

Bundan on yıl önce tiyatroculuk ve şarkıcılık kariyerinde hayli başarılı bir durumda olan Dorothy kocasına "bu konularda epey şeyler yaptım. Şimdi biraz da doğrudan doğruya halka yardımcı olacak bir şeyler yapmak istiyorum." dedi.

Ne yapacaktı? Bu sorunun karşılığı bir moda dergisinin sahibinden geldi. Bir ziyafette Dorothy'nin yanındaki sandalyeye oturmuş olan bu zat Dorothy'ye, "bizim hosteslerimizin hepsi çok güzel ve gösterişliler. Ancak konuşmak için bir kez ağızlarını açtılar mı, müşteriler üzerindeki çok olumlu etkilerini bir anda kaybediyorlar." diye şikâyet etti.

Dorothy'nin cevabı şu oldu: "Buradaki kabahat size aittir. Çünkü onların müşteriyi görünüşleriyle etkilemelerini siz istiyorsunuz. Fakat konuşmaya başladılar mı bu çekiciliklerini kaybediyorlarsa, hosteslerin güzel olmaları ve güzel davranmaları yalnız başına neye yarar? Dergi sahibi bu sözler üzerine, "o halde bu durumu düzeltmek için ne yapmamız gerekir, bu hususta siz birşeyler yapamaz mısınız? diye karşılık verdi.

Yirmi dört saat sonra Dorothy, kişileri hem göze, hem de kulağa daha çekici hale getirmek amacı ile, bir seri kurslar düzenlemeye başladı. İlk dersanesini Manhattan'da büyük bir mağazada açtı ve derslere başladı. Aldığı sonuçlar olağanüstü idi. Sonra "Konuşma Yaşantınızı Değiştirebilir" adlı ve çok başarılı olan kitabını yazdı ve "Konuşma Dinamiği" adındaki bürosunu açtı. Çok geçmeden buraya toplumun çeşitli çevrelerinden kadın ve erkek bir çokları gelmeye başladı. Şimdi bayan Dorothy Birleşik Amerika'nın Dışişleri Bakanlığında müşavir olarak görev yapmakta ve bu bakanlık ileri gelenleriyle çalışarak bunların, fikirlerini daha etkin bir şekilde ifade etmelerine, temsil görevlerini daha iyi yapmalarına yardım etmekte, iyi söylev verme usullerini ve çeşitli görüşmelerde ne şekilde hareket etmeleri gerektiğini onlara göstermektedir.

Dorothy'nin belirttiğine göre bir insanın kişiliğini yeniden düzenlemesi için üç esas kilit noktası vardır. Bunlar da:

1. Kendini Tartmak veya Kıymetlendirmek

Dorothy'nin, en kuvvetli taraflarının neler olduğunu sorduğu kimseler, bunlar kendileri hakkında olumlu bir şekilde düşünmeye alışkın olmadıklarından, donup kalmışlardır. Fakat insan olumsuz yönlerini bildiği kadar olumlu yanlarını da bilmelidir. Dorothy ısrarla: "Kendi içinizin derinliklerine bakınız ve beğendiğiniz şeyler bulunuz. Hayal gücünüz kuvvetli mi, yaratıcı mısınız, şefkatli ve merhametli misiniz, sabırlı mısınız? İyi noktalarınızı tanıyınız ve kendinize saygı duygunuzu geliştiriniz." demektedir.

Sonra yakınınızdaki kimseleri inceleyiniz. Başkalarındaki kusurları görmekle, kendi kusurlarınızın da farkına varmış olursunuz. Bu kusurları görmek de kendinizi düzeltmede sizin için ilk yardımı teşkil edecektir. Devamlı şekilde tırnaklarıyla oynayan bir kimse beni sinirlendiriyorsa, acaba bunu ben de yapıyor muyum, diye kendinize sormalısınız." diyor Dorothy ve devam ediyor: "Çok konuşuyor muyum, fazla yüksek perdeden gürültülü mü, gümbür gümbür mü konuşuyorum, yoksa anlaşılmaz bir sesle mırmır, sözleri geveler bir şekilde mi konuşuyorum. Eğer bu konuda kendinizde bazı sinirlendirici özellikler ve alışkanlıklar olduğunun farkına varırsanız, en iyisi önce bunların bir listesini yapınız ve sonra da bunları birer birer yoketmeye çalışınız".

Başkalarının sizi nasıl gördüğünü anlamak için telefonunuzun yakınına bir ayna koymanız ve böylece konuşurken nasıl göründüğünüze dikkat etmeniz faydalı olur. Gözleriniz canlı mı? Şüpheci bir görünüşünüz mü var? Habire olumsuz sinyaller mi veriyorsunuz? Eğer öyle ise bu hallerinizi değiştiriniz.

2. Kendinizi İlgi Çekici Hale Getiriniz

Dorothy ile yaptığımız bir seansta, evli genç bir hanım, "Yabancılarla bir türlü doğru dürüst konuşamıyorum." dedi. Bu hanım ürkek ve başkaları tarafından dinlenmeye değer olmadığına inanmış bir halde idi. Mızmız bir sesle konuşuyor ve kendine güveni olmadığını belli ediyordu.

Böyle birine nasıl yardım edilebilirdi? Kendinizi ilgi çekici hale getirmek ve birçok konularda konuşabilmek için gerekli bilgileri elde etmeniz, yani yeterli "BESİN"i almanız lâzımdır. Dorothy gibi bir profesör bile ilgi çekici durumunu muhafaza edebilmek için çalışmaktadır. "Her gece yatmadan yarım saat, iki üç dergiyi tarar ve aktüel olaylar hakkında en yeni bilgilere sahip olmak isterim." diyor Dorothy ve ilâve ediyor: "Bazı hanımlar kuaföre giderler. Ben de derim ki, haber sinemalarına gidiniz ve kendinizi yeni bilgilerle donatınız. Böylece beraber olduğunuz kimselerle daha iyi ve verimli ilişkiler kurabilirsiniz".

Dorothy, müze ziyaretlerini, tiyatroları, bale ve operalara devam etmeyi de tavsiye etmektedir. Gördüğünüz ve işittiğiniz şeyleri ve bunların sizi ne derece ilgilendirdiğini anlatınız. "Duygularınızı anlatmayı öğreniniz," ve "Daha çok hayal gücü ve daha geniş bir kelime hazinesine sahip olarak daha renkli tasvirler çiziniz." diyor Dorothy ve devam ediyor: "İzlenimlerinizi bir teype alınız ve tekrar dinleyiniz. Bunların anlaşılır ve ilgi çekici olup olmadığını kontrol ediniz. Yemek zamanında çocuklarınızla bir konu üzerinde tartışma pratikleri yapınız".

Eğer çekingen yaradılışlı iseniz, en iyi yol "konu açıcı sorular" sormaktır. Bir partiye gideceksiniz, önceden başka misafirlerin kimler olduğunu öğrenmeye ve bunlara sorabileceğiniz soruları saptamaya çalışınız. İyi bir dinleyici olunuz, fakat ne zaman karşılık vereceğinizi de biliniz. Sorulara vereceğiniz çok kestirme ve kısa cevaplar karşınızdakini rahatsız edebilir. Böyle cevaplar konuşmayı kesici etki yaratırlar. Altın gibi sükûtlar olduğu gibi, öldürücü susmalar da vardır. "Herhangi bir görüşmede gözgöze gelmek çok önemlidir. Görüşmeler yüzde doksan gözbebeği gözbebeğine karşı sürdürülmelidir.

3. Hoşa Gider Bir İddiacı Olunuz

Örneğin, çoğu kez bir partide size ikram edilmek istenen bir kokteyle hayır demek istedi-

ğiniz halde, bunu yapamadığınızı anlamışsınızdır. Dorothy bir partiye gittiği zaman, daha başlangıçta içki almak istemediğini söylemektedir. Fakat bunu söylerken sesi sıcak, yüzü gülümser ve gözleriyle adeta ev sahibesine, "Burada bulunmaktan ve sizinle birlikte olmaktan çok sevinçliyim, fakat içki almak istemiyorum, teşekkür ederim." demektedir. Dorothy şuna inanmaktadır ki, özellikle gençler, kendi çıkarlarına uygun düşmeyen anlamsız ısrarlara, gayet nazik fakat kesin bir şekilde "hayır" demeyi öğrenmek zorundadırlar.

Hoşa gider şekilde iddiacı olmak, aynı zamanda kırıcı olmadan eleştirme yapmayı bilmek anlamını taşır. Birkaç noktayı öğrenerek işe başlayınız. Örneğin şöyle konuşabilirsiniz: "Bu iyi bir fikir. Fakat konuyu bir de şu yolda ele alsak olmaz mı, ne dersiniz?" Dorothy buna "Tersine çevrilmiş yaklaşım" diyor ve burada sizin görüşleriniz ters olmakla birlikte, yapıcı bir şekilde konuya giriyor, yoksa yıkıcı ve bozucu bir anlamda değil." diye ilâve ediyor.

Dorothy sesin önemi üzerinde de duruyor. Yumuşak ve tatlı ses tonları kişiliğe sıcaklık katabilir. Sesinizi bir teyp'e (sesalma cihazına) alıp dinleyiniz. Sesiniz burundan gelir şekilde mi, yüksek mi, dırdır edici ve kusur bulucu mu, kayıtsız ve soğuk mu, tiz ve keskin mi, ağlamaklı mı olup olmadığını anlayınız. Pat diye, birdenbire söyler şekilde mi konuşuyorsunuz? İnsan vücudu "sese karşı duyarlı" dır ve bu tür konuşmalar bir dinleyiciyi geri çevirebilir.

Vücut duruşunu da unutmamak gerekir. Yüksek ve düzgün oturmak, yahut ayakta düzgün ve dik durmak sizi, kendinizden daha emin bir konuşmaya hazır gösterir.

İster patronunuz veya amirinizden maaşınızı artırmasını isteyiniz, ister herhangi bir söylev veriniz, isterse sadece arkadaşlarınızla konuşunuz, daima "gerekli heyecanı" duyunuz ve bunu sürdürünüz, diyor Dorothy. Böyle bir şey için odaya girdiğiniz zaman, "bu iş benim için önemlidir ve bunun üstesinden geleceğim." deyiniz kendinize. Bunu sık sık kendinize söylerseniz, çok geçmeden buna inanmak için elle tutulur nedenlere de sahip olursunuz.

READERS DIGEST'ten
Çeviren: Galip ATAKAN

CAN SIKINTISINDAN KURTULMAK İÇİN DENEYECEĞİNİZ ON ŞEY

Psikolog Roy DREISTADT

Aşağıdaki tavsiyeleri dikkatle okursanız, hepsinin "gidin, alın, yazın, okuyun ..." gibi emirlerle başladığını göreceksiniz, o halde boş durmayın, birşey yapın !

1. *Yeni bir hobby, yine bir merak bulun, kitap okuyun, resim yapın, şiir yazın, tahta işleriyle uğraşın, evinizdeki akan musluları tamir edin, bütün ailenin ayakkabılarını boyayın !*
2. *Bir sergiyi, bir müzeyi, büyük bir mağazayı, görmeğe gidin !*
3. *Alışverişe çıkın, yeni bir gömlek, bir kravat, bir şapka, bir çift ayakkabı, çorap, imkânınız varsa, bir ceket, pantalon veya elbise alın !*
4. *Televizyonda eğitici bir program seyredin !*
5. *Yabancı dil, DKD (Söz söyleme), skrim, dans, paraşütle atlama kurslarına yazılın !*
6. *Bir konferansa, konsere, operaya, baleye, tiyatroya veya sinemaya gidin !*
7. *Bir otobüse, banliyö trenine atlayın, şehrin bilmediğiniz yerlerini dolaşın. Kısa bir vapur yolculuğu, bir kayık gezintisi yapın, imkân varsa balık tutun !*
8. *Bilârdo, pingpon oynayın ! Tenis, futbol maçlarını seyredin ! Atış poligonuna (varsa) gidin !*
9. *Sevdiğiniz bir arkadaşınıza, (dostunuza, eşinize, anne veya babanıza) ilginç bir mektup yazın !*
10. *Bir satranç kitabı alarak kendi kendinize satrancın esaslarını, hoşunuza gitmeğe başlayınca da açışların adlarını ve tekniğini öğrenin ! Satranç oyuncularıyla ahbap olarak onlarla maçlar yapın, gazete veya dergilerde bilmece sütunlarında verilen satranç problemlerini çözün ve kendi kendinize böyle problemleri hazırlayın !*

SCIENCE DIGEST'ten

ANILAR ÜZERİNE

Norman M. LOBSENZ

Geçenlerde, Pasifik'te bir gemi yolculuğuna çıkmayı tasarlayan bir arkadaşım görmeyi arzuladığı yerler hakkında bana sorular yöneltti. Oralara ait anılarım belleğimde pek açık olarak şekillenmedi. Fakat o yolculukta tuttuğum günlük-anı defterim kendisine yardımcı olabilirdi. Defterimi açtığım zaman, nereleri gezdiğim, neler yaptığım canlı olarak karşımdaydı. Arkadaşım için bütün gördüğümüz yerlerin haritasını yapabilecek durumdaydım, bu da beni tatilimi tekrar yaşama olarak ödüllendirecekti.

O tarihlerde, günlük anılarını tutan çok az kişiden biriydim. Olaylar çok çabuk gelişiyordu ve bunlar kaydedilmek için ya fazla karmaşık veya çok önemsizdi. Bir yolcuya günlük anılarını tutup-tutmadığını sorunca, bu işin gençler ve politikacılara ait olduğunu belirtti.

Jersey'li tanıdığım bir aile mutfaklarına oldukça büyük aylık takvimler asarlar. Hergün için ayrılmış bölmelere ailedeki her bireyin o gün yapacağı işler yazılmaktadır. 31 Aralık'ta bu takvim yaprakları kopartılınca o yıl içinde yapılan günlük işler ortaya çıkmış oluyor. Bu ailenin 19 yaşındaki kızları, takvim yapraklarına baktıkça; ana okulunda yaptıkları pikniği, ilk dansa gidişini, mezuniyet törenlerini, ilk işe başlayışını teker teker anımsamaktadır.

Eşimin 25 yıldır günlük anılarını tuttuğu bir not defteri vardır. Bu defterde özel toplantılara neler giydiğini, yemek yediğimiz lokantaların isimlerini, ilk çocuğumuzun doğumunda aldığı hediyeler gibi değişik anılarını yazmaktadır.

Diğer bir anı kaydetme şekli de mektuplardır. Eğer, yazdığımız bir mektubun bir kopyasını saklarsak bu ilerde bir anı değeri taşıyabilir. Bir tanıdığım, gezdiği yerlerden arkadaşlarına gönderdiği mektupların bir suretini de kendisinde saklamış, sonraları onları okudukça o anları tekrar yaşama olanağı bulmuştur.

Kaliforniya'da yaşlıca bir çift yaşantılarının bazı dönemlerine ait anılarını bütün ayrıntıları ile kaydetmişlerdir. Bunları okuyarak eski günlerini anımsamak ve torunlarına böyle yazılı anılar bırakmak onları mutlu kılmaktadır.

Teksas'lı bir taksi şoförü aklına gelen tüm fikirleri bir yere yazmakta, nedeni sorulunca da aylar sonra onları okuyup, neler düşündüğünü hatırlamaktan zevk duyduğunu belirtmektedir.

Bazen de ilerde hatıra olabilecek şeyleri saklamak önemlidir. Örneğin, çocukların küçükken çizmeye çalıştıkları resimler. Orta yaşlı bir anne, kızlarının küçük yaşlarda yaptıkları resimleri tavanarasında saklamıştır. Yıllar geçip kızları evlenince evini satmaya karar vermiş, bu arada da tavanarasında unuttuğu resimleri görünce kızlarının çocukluklarını tekrar yaşamıştır.

Hatıra saklamanın çeşitli şekilleri vardır. Örneğin; Genç bir çift ilerde hatırlamak istedikleri anlar için çiçek kurutmaktadırlar. Bir anne de kızının bütün çocukluk giysilerinden parçalar kesmiş, bunları saklamış ve kızı evlenince de bu parçacıklardan oluşan paketi kızına yollamıştır.

Çoğu aileler de fotoğraf ve filme çok önem verirler. Fakat bu fotoğrafları düzenli bir şekilde saklama, gruplandırma çok daha önemlidir. Bütün fotoğrafları bir albümde toplamaktansa onları çekildikleri zaman veya konularına göre sınıflayıp mini-albümlere yerleştirmek daha yerinde olur. O zaman bir gezide çekilenler bir mini-albüme diğer bir piknik enstantaneleri ise diğer bir mini-albümü oluşturur.

Kaset-teypler de son yıllarda en gözde olan anı kaydetme şekilleridir. Örneğin, üç oğlunu öğrenimleri için başka bir yere yollayan bir baba her oğluna ucuz, portatif bir kaset vermiş, böylece her zaman oğullarının seslerini duyabilme ve onlardan daha ayrıntılı haberler alabilme olanağı doğmuştur. Bugün, bu ailenin oğullarının üniversitedeki yıllarına ait "kaset-bant" kolleksiyonu oluşmuş, böylece kuşaktan kuşağa kalabilecek güzel bir "yadigâr" meydana gelmiştir.

Gerçekte, hatıra tutma sanatı kaybolmamış, sadece modern bir şekil almıştır. Hatıra her ne şekilde tutulursa tutulsun, önemli olan bir görev gibi yapılması değil, zevk vermesidir.

Geçenlerde eşime 13 - 19 yaşlarındaki çocuklarımızın ne kadar içlerine dönük, etraflarındaki dünya ile ilgisiz olduklarından şikâyet ederken bana gençliğinde tuttuğu anı defterini gösterdi. Anılar 1945 yılına yani eşimin gençlik yıllarına aitti.

7 Mayıs 1945: Matematik sınavından kaldım. Nancy yeni aldığı bisikletle övünüyor. Niye benim de bir bisikletim yok? Canım çok sıkılıyor, çok sıkılıyor, SIKILIYOR. Hiç önemli birşey olmuyor. NOT: Avrupa'da savaş sonuçlandı.

READER'S DIGEST'ten
Çeviren: Sevda ALTINÖRS

KİTAPLARI SEVİNİZ

Yuri BONDAREV

Dünyamızdan kitabın yokolmasını trajik bir hayal kırıklığına uğramadan düşünebilmek mümkün müdür?

Kanımca böyle bir kaybın yerine konması elektrik ışığından daha güç olurdu. Çünkü kitapların yokolması yüzyıllar boyunca birikmiş duyguların ve bilgilerin kaybı anlamına gelecekti ve o zaman insanlık karanlığa gömülecek, moral bir durgunluk başlıyacaktı. Dünya alabildiğine yoksullaşacak, insanlar arasındaki bağlar kopacak ve halk yığınlarını bilgisiz bırakarak yaşıyan gericilik, kuşku ve yalnızlaşma çağı başlıyacaktı.

Kitapların hayattaki rolü nedir?

Tıpkı konuşulan dil gibi kitap da bir haberleşme aracı, insanlar arasında bir bağ ve bir bilgi taşıyıcısı olmakla kalmaz. Kitap özellikle çevremizdeki dünyaya nüfuz edebilmek için bir araçtır. Ancak kitap sayesindedir ki insan kendini doğanın akla uygun bir parçası olarak görebilir ve tarihin akışı içindeki yerini anlıyabilir. Tarih kendi yasalarını kitaplara emanet etmiştir ve bu yasaları meydana çıkarmadan gerçeğe yaklaşmak olanağı yoktur. Kitap hem tarihin kendisi, hem de insanlığın hatıra defteridir, kitaplar yalnız insanlığın geleceğini belirleyen büyük felâketleri anlatmaz, onlarda rönesans gençlerinin ustalıklarını, kederli yüzlü şövalye Don Kişot'un maceralarını, kahramanların ölümlerini, küçük ve güçsüz insanların acılarını ve Capri adasının cennet kıyılarında eğlenenlerin boş zevklerini de bulabiliriz.

Bütün karmaşıklığı, araştırmaları, yanılgıları, keşifleri, varlık nedenini bulma ve sağlama denemeleri ile insanlığın hayatını anlatan kitaplar olmasaydı eski ve yeni çağların karakterleri, düşünceleri, gelenekleri ve yaşama biçimi hakkında ne bilebilirdik? Geleceği yaratan bugün olduğu kadar dündür, çünkü bugünkü bilincimiz ve bugüne karşı tutumumuz bizden önce yaşamış milyonlarca insanın deneyleri sonucudur, onların yoğunlaşmış ve değişikliğe uğramış duygularının toplamıdır. Eğer tarihin uzak, yakın yollarını duyguların ve aklın ışığında yeniden yürümeye imkân olmasaydı, Spartaküs'ün trajik yolundan, barut dumanı tüten Borodino ovasından, 1941'in kanla sulanmış savaş alanlarından yeniden geçemeseydik, geçmişe yönelen bakışımız boşlukta ve sislerde kaybolacaktı, olayların nedenlerini ve dolayısıyla sonuçlarını anlıyamıyacaktık, çünkü zamanın kilometre taşları olmadan hiçbir şey yoktur ve olamaz.

Kitap bütün yüzyıllarda bütün insanların ruhsal zenginliğinin kusursuz bekçisi olmuş ve zamanın vasiyetini yerine getirmiştir. Kitap bize insanlığın çocukluğundan gelen sönmez bir ışıktır. Kitap bir işaret ve duyuru, bir ağrı ve acı çekme, bir gülüş ve mutluluk, bir iyimserlik ve umuttur. Kitap ruh zenginliğinin maddesel zenginlik üzerinde kazandığı zaferin sembolüdür, bu zaferde insan kendi bilincinin en yüksek noktasına ulaşmıştır.

Kitap eşitlik ve özgürlük için savaşı, uygarlık görevlerini, akla ve iyiliğe olan inancı yaratan toplumsal ve tarihsel olayları, felsefe akımlarını ve düşüncenin evrimini olumlu veya olumsuz yönden inceler, dolayısıyla onları bize tanıtmış olur.

Bilim insanın dünya anlayışını sınıflandırarak formüller, sistemler ve maddeler yaratabilir ve pekçok şeyi açıklıyabilir, keşfedebilir ve kontrol altına alabilir. Fakat yapısı gereği bilim insan duygularına inemez ve insanın zaman içinde değişen tablolarını yaratamaz, bu görev edebiyata verilmiştir.

Bilim ve sanat birbirlerine yakındır, çünkü her ikisinin de çalışma alanı insanın olanaklarıdır. Bununla birlikte metodları değişiktir, Homer'in Odise'sini, Leon Tolstoy'un Harp ve Sulh'unu, Şolokof'un Sessizdi Don Irmağı'nı, Alexey Tolstoy'un İşkenceler Yolu'nu bir evren kanunu gibi formüllerle ifade edemeyiz.

Sanat; çelişkili insan duygularını, tutkularını, isteklerini anlatan, ruhun uçuşlarını ve düşüşlerini kaydeden tarihsel bir ansiklopedidir. Sanat aşk ve nefretin, zafer ve yenilginin, bezginlik ve savaşın, zulüm ve insanlığın, cesaret ve alçaklı-

ğın yanyana bulunduğu bir ansiklopedidir. Sanat; insanın gerçek dağlarında kendi kendini ve hayatın anlamını aradığı bir keçi yoludur.

Sanat bir dev aynası gibi insanların bütün duygularını büyütür. Bir kitap açan insan bir dev aynasının derinliklerinde ikinci bir hayata bakmaktadır. İnsan kitapta kendine uygun bir kahraman ve düşüncelerine bir yankı arar, elinde olmadan kitaptaki insanın sonu ile kendi sonunu, onun erdemleri ile kendi üstünlüklerini kıyaslar. Kitap okurken duygulanan, acıyan, ağlayan, gülen, kızan, kuşkulanan, esef eden, kısacası kitapla konuşan bir insan vardır ortada, işte kitabın etkisi bu noktada başlamaktadır. Bu konuda Léon Tolstoy "kitaptaki duygular salgın bir hastalık gibi okuyucuya geçer" demiştir.

Basılı söz hepimizin hayatında önemli bir rol oynamıştır, ciddi bir kitaba kendini verememiş olanlara acımak gerekir: onlar ikinci bir gerçeği, ikinci bir deneyi, ikinci bir bilgiyi ve nihayet ikinci bir doğuşu geri tepmekle kendi kendilerini çalmakta, kendi hayatlarını budamaktadırlar.

Her kitap bir yazarın emeklerinin ürünüdür. Bu emekler çok farklıdır, çok verimli olabilirler, üstümüzde etki yapmadan geçip gidebilirler, bazen de tüm emekler boşunadır, hoşa gitmezler. Sonuç olarak diyebiliriz ki, ruhsal değerler eşit dağıtılmamıştır. Okurlara değersiz yazılar sunup da bunları edebiyatın incisi diye yutturmaktan korkmalıyız, çünkü bu şekilde okurların zevkini de köreltiriz. Belli koşullarda göklere çıkarılmış, kusursuz ilân edilmiş kitaplar vardır, ne var ki bunlar sanatın şaşmaz ölçüsü olan zamana dayanamazlar. Bunun aksine büyük gürültülere yol açmamış, iddiasız öyle kitaplar da vardır ki sonsuz bir içtenlik, saflık ve bilgelikle bizi tamamen etkilerine alırlar, çünkü onların ardındaki ruh gücünü duyarız.

Fakat aslında kitapları zevkimize göre biz seçeriz, çünkü zaman dürüst, fakat yavaş bir hakemdir. Kitaplar arasında bir seçim yapmamız gerekir, değeri az kitaplarla estetik bakımdan çok önemli kitapları eşit tutarsak, doğru değer yargıları sarsılır ve sonunda güzel sözlere olan inanç kaybolur.

Bazı ülkelerde sanatın büyük kısmı yozlaştırıcı bir antikültürün etkisindedir: her türlü ahlâk kaygısından sıyrılmak, açık saçık yayınlar (pornografi), saldırganlık edebiyatı. Oysa toplumun sağlıklı olması için kitaplarda insanı insan yapan değerlerin, örneğin cesaret, iyi ahlâk ve asaletin bulunması gerekir.

Kitap geleceğin toplumlarında tutarlı insanlar yaratmaya yönelik akıllı bir dosttur.

SPOUTNIK'den
Çeviren: Dr. Selçuk ALSAN

- *Trajedi ciddi ve aynı zamanda yönü olan, kendi bünyesinde tamamlanmış olan, acıma ve korku uyandıran hadiseler ve bu hislerin ıstırabını meydana getiren hareketleri taklit etmektir.*
- *Trajedi, bazı geniş, bütün ve tamam hareketin taklididir. Bütün ise başı, ortası ve sonu olandır.*
- *İnsan tabiatta politik bir hayvandır.*

ARISTOTLE

- *İnsanlar şunu bilmelidirler ki, insan oğlunun bu hayat tiyatrosuna seyirci olma hakkı yalnız Tanrı ve meleklere tahsis edilmiştir.*
- *Umut iyi bir kahvaltı, fakat kötü bir akşam yemeğidir.*
- *Bir insanın zihninin iyilikle hareket etmesi şüphesiz dünya üzerinde bir cennettir, gerisi takdir ve gerçek kutupları üzerinde dönmektir.*
- *İnsanlar ölümden çocukların karanlıkda gitmeleri gibi korkarlar. Çocuklardaki bu doğal korku masallarla arttığı gibi, diğeri de öyledir.*
- *Refah birçok korku ve tiksinmesiz değildir, felâket de birçok rahatsızlık ve umutsuzluk değildir.*
- *Güç aramak ve özgürlük kaybetmek garip bir arzudur.*
- *İnsan tabiatında akıldan çok budalalık vardır.*

Oscar WILDE

Trafik Güvenliği :

TRAFİK EĞİTİMİNDE ÖZDEYİŞLER'İN YERİ VE ÖNEMİ

Nizamettin ÖZBEK

Trafik ortamında, yoldan yararlananlara, düzenli ve güvenli bir trafiğin gerektirdiği bilgi ve alışkanlıkları kazandırmak üzere uygulanan eğitimi kabil olduğu kadar etkili kılmak için, modern tekniğin sağladığı türlü olanak, araç ve gereçlerden yararlanılmaktadır. Bu arada örneğin:

Çocuk eğitiminde, kukla, okul eğitim parkları, mıknatıslı levha flanelgraf ... v.b.;

Yetişkin eğitiminde özel kampanyalar, gün, ralli, sergi ve gösteriler;

Şoför eğitiminde, şoförlük manevralarına alıştırma aygıtları, ralli ve testler söylenebilir.

Ayrıca, yukarıda belirttiğimiz eğitim bölümlerinin üçünde de, radyo, televizyon, film, diya gibi göz ve kulağa hitap eden araçlarla afiş, broşür, kart .... v.b. gibi basılı eğitim malzemelerinden yararlanılır.

Basılı eğitim malzemelerindeki bilgi ve öğütlerin, yoldan faydalananların kafasında iyice yer etmesi içinde genellikle karikatür, atasözü ve özdeyişlere başvurulur.

Biz bu yazımızda bunlardan özellikle Özdeyişler üzerinde duracağız (*).

Özdeyişler çeşitli konuların yerine göre, bazen en beğenilen, bazen de hiç hoşa gitmeyen, niteliklerini, başka bir deyişle olumlu ya da olumsuz yönlerini özlü ve etkili biçimde dile getiren sözlerdir.

Özdeyişler, olayların, deneylerin ve geleneklerin süzgecinden geçerek oluşurlar. Bu bakımdan ilgili çevrelerin zaman içinde, konuya değgin düşünce ve tepkilerini yansıtırlar.

Özdeyişler, konularına daha çok genel açıdan, zaman zaman da ayrıntılara girerek ışık tutarlar. Ayrıntılar, konunun en belirgin yanları, başka bir deyişle en dikkati çeken özellikleridir.

Özdeyişler, çeşitli memleketlerin çeşitli sorun ve koşullarına göre yersel ya da bölgesel olabildiği gibi, aynı zamanda birçok memleketin, hatta giderek bütün dünya memleketlerinin ortak görüş ve dileklerini belirtecek nitelikte yani uluslararası da olabilirler. İşte trafik bunlardan biri ve belki de en önemlisidir.

Gerçekten bugün trafik ortamını hemen hemen tümüyle kaplamış bulunan otomobil, hızı gücü ve her türlü arazide hareket edebilme yeteneğiyle, yirminci yüzyıl yaşantısının isteklerini en iyi biçimde karşılayan bir taşıt durumundadır. Ancak otomobilin, birazı kendi yeteneklerine çoğu da kullanıcısının kusurlarına bağlı bazı sakıncaları (Trafik Kazaları, Ulaştırma tıkanıklıkları, hava kirlenmesi, gürültü ... v.b.) da vardır.

İşte bu olumlu ve olumsuz nitelikler, aşağı yukarı bütün dünya memleketlerinin sanatkârları tarafından işlenerek dile getirilmiştir. Karikatürler yapılmış, afişler, resimler çizilmiş, hikâyeler, piyesler, özdeyişler yazılmıştır.

İşte şimdi biz burada, çeşitli dünya yayımlarından kaza ve trafikle ilgili olarak derlediğimiz bazı özdeyiş örnekleri veriyoruz:

- *İnsan sevdiklerinden kaçını kaybederse o kadar kez ölür.*

Publilius SYRUS

- *İster para, ister makam, ister politik şöhret ve ister güzel bir araba yolu ile elde edilen güç, akılsız bir insanı daha akılsız, akıllı bir insanı da daha akıllı gösterir.*
- *Gücü kullanma şekliniz, gerçek yüzünüzdür.*
- *Daha yavaş araba sürmekle değerli varlıklarımızdan ikisinin korunmasına yardımda bulunabilirsiniz: biri benzin, biri de siz, kendiniz.*
- *Kaza gelinceye kadar gelmez sanılır.*

İ. İNÖNÜ

- *Kazaları ihmaller, ihmalleri de uzak sanılan ihtimaller doğurur.*

Nizamettin ÖZBEK

- *Güvenliği deneme yolu ile öğrenmeyiniz, belki de ders almağa vakit bulamazsınız.*
- *Gönül rızasıyle önceden göze alacağınız küçük fedakârlıklar, sonradan zorunlu olarak katlanacağımız büyük felâketleri önleyebilir.*

- *Hastanelerin de mağazalar gibi vitrinleri olsaydı kazalar bu kadar çok olmazdı.*
- *Bilgi + Önlem = Güven*
- *Yirmi yılda görülmeyen, yirmi saniyede başa gelebilir.*
- *Arabanı sürerken daha çok kendi tedbirine güven, yollarda deli tümen tümen.*
- *Bir an dikkatsizlik, ömür boyu pişmanlık.*
- *Bazı haklar uğrunda ölmeğe değer fakat, ilk geçiş hakkı öyle değil.*

Joe KAYE

- *Emniyet kemerleri, tekerlekli koltuklar kadar bağlayıcı ve sıkıcı değildir.*

Bill COPLAND

- *Dikkatle araba kullan. İş gününde birçok şeyin sona erdiği bir gerçektir. Sen bunların arasında olmamaya bak.*

Bill MOILES

- *Bir hastane yatağı, park etmiş durumda iken santimetresi çalışan bir taksidir.*

Grouche MARX

- *Her zaman gereğinden biraz daha fazla nazik olmaya çalışınız.*

James M. BARRIE

- *En iyi şoför düşünerek araba kullanır; aile fertlerini hep arabada, kendi yanında görür.*

Earl WILSON

- *Kazaları otolar değil, şoförler yapar.*
- *Yorgunluk zehirlenmek, panzehiri dinlenmek.*
- *İnsan hastaneye birkaç dakikada gider, fakat, geri dönmesi çok kez aylarca sürer.*
- *Nezaket bulaşıcıdır geçer karşıdakine, gelin de çevirelim şunu bir salgına.*
- *Bizler et ve kemikten yapılmışız, otomobiller ise demir ve çelikten. Onlarla savaşa girişmeyelim.*
- *Otomobil atın pabucunu dama attı. Şimdi sıra bizde, bizim papuçta.*

Punny WORLD

- *Bir omuzunda koruma meleği, bir omuzunda da trafik polisi varmış gibi araba kullan.*
- *Yaya hata yaptıysa, ölümle mi cezalandıracaksın.*
- *Hız yolu kısaltmaz, senin yaşamını kısaltır.*
- *Saatte 90 km. hızla giden iki araba saatte yüz seksen km. hızla çarpışır. Dinamit böyle bir çarpışmanın yaptığından fazlasını yapamaz.*
- *Dikkatsiz bir adam hareket halinde bir kazadır.*
- *Bazen önemsenmeyen bir UYARI bile ŞOFÖR de büyük bir felâketi önlemeye yetebilecek UYANIŞI sağlıyabilir.*

Nizamettin ÖZBEK

- *Evvelâ tedbir, sonra tevekkül.*

Hz. MUHAMMED

Not : *Sn. Okuyucular, memleketimizin TRAFİK ORTAMINDA karşılaştığınız ya da saptadığınız yasalara aykırı durum ve davranışları, yazı, fotoğraf, karikatür, fıkra ... v.b. halinde bize gönderirseniz, bunlardan öteki okuyuculara duyurulmasında yarar görülenler dergimizde sıra ile ve gönderenin adıyla yayımlanacaktır.*

Okuyucularımıza trafik ortamını genel çizgileriyle ve yurt çapında tanıma olanağı verecek olan bu yardımlarından ötürü, şimdiden teşekkürlerimizi sunarız.

Adres : **BİLİM ve TEKNİK (Trafik)**
Atatürk Bulvarı No. 221
Kavaklıdere - ANKARA

(*) Yazının bundan sonraki bölümü 304 sayılı KARAYOLLARI BÜLTENİ'nde de yayımlanmıştır.

MÜZİK

FARUK GÜVENÇ

BERLİN ORKESTRASI VE KOROSU

Milliyet'ten

Berlin Senfoni Orkestrası dün gece Devlet Konser Salonunda ilk konserini verdi.....

..... Berlin Filarmonisi değildi dün gece Ankara'da çalan, Berlin Üniversitesinin öğrenci orkestrasıydı. Berlin'li amatörlerin durduğu basamağı gören müzikseverlerimiz Almanya'nın bu dalda neden zirvelerde dolaştığını daha iyi anlamışlardır sanırım. Eğer Orta Doğu Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi de birgün kendi içinden böyle "kötü" orkestralar çıkartabilirse, Türkiye teknikte de, sanayide de Avrupa'yla başa güreşir, dünyaya sesini daha iyi duyurur ve şu topraklarda insanlar birbirini daha çok sever, birbirleriyle daha iyi geçinir, armoni içinde yaşar.

SU YOSUNLARI VE BİZLER

Cengiz ÖRNEK

Deniz veya tuzlu su göllerinden alacağınız bir damla suya bir mikroskop altında bakacak olursanız, orada birbiri ile itişerek danseden hayat dolu bazı mikroorganizmaları göreceksiniz. Öncelikle bu nesnelerin bitki veya hayvan olup olmadıklarını anlamak gerekir. Aslında, mikroskopik düzeyde hayvanlar ile bitkiler arasındaki kesin sınırlar ortadan kalkmasına rağmen, su yosunu veya 'alg' olarak adlandırdığımız bu hareketli nesnelerin bitki sınıfına dahil olduğu kesindir. Zaten yeşil olan renkleri de sadece bitkilere has klorofil denen maddeyi ihtiva ediyor olmalarındandır.

Su yosunları, bitkiler arasında sıcak ve soğuğa en dayanıklı ve bu yüzden yaşam alanı en geniş olan bir türdür. Kutupların buzlu sularından, aşağı yukarı 100°C'ye yakın sıcak su kaynaklarına kadar ve denizden on kat daha tuzlu göllerde su yosunları yaşayabilir. Hatta çöllerde nadir çiğ taneleri üzerinde bile yaşamlarını dünya kurulduğundan beri sürdüren türleri vardır.

Çoğumuz için su yosunları tiksindirici ve sadece göl ve nehirlerimizi kirleten unsurlardır, fakat onlarsız insanoğlunun meydana gelmiş olması ve yaşayabilmesi şüphelidir. Zaten çoğu biyologlar da bir hücreli su yosunlarının çok hücreli organizmaların ataları olduğu fikrinde birleşmişlerdir. Dünya üzerindeki bütün fotosentez olayının yüzde doksan kadarı su yosunları tarafından yapılmaktadır. Denizlerde ise, su yosunları plankton sürülerinin bitkisel kısmı olarak diğer canlıların başta gelen besin maddeleridir.

Su yosunlarının aşağı yukarı 30.000 kadar türü vardır. Bunlar büyüklük olarak bir hücreli mikroorganizmalardan, 60 - 65 metre boyunda dev bitkilere kadar değişim gösterirler. Bu türler içinde her nedense çok azı insanlığın hizmetindedir. Antibiyotik aldığınızda, dondurma yediğinizde veya evinizi boyadığınızda bilmelisiniz ki su yosunları dolaylı olarak hizmetinizdedir. El losyonlarında, fotoğraf filmi, otomobil lastiği ve bira yapımında olduğu kadar, çöp ve artık maddelerin temizliğinde de kullanılırlar. Bir gün uzayın derinliğine gidecek astronotların da yaşam desteği olarak kullanılacaklarından şüpheniz olmasın.

Milyarlarca Yıl Öncesi

Bütün türleriyle ve bütün güçleriyle durmaksızın fotosentez ile meşgul olduklarından, su yosunları bizim oksijen, giyim ve barınak kaynaklarımız oldular ve öylece de devam ediyorlar. Aynı zamanda mekanize olmuş dünyamızın en önemli ihtiyacı petrolün de oluşumunda temel unsur olarak su yosunları vardır.

İlim adamlarının da ortak görüşü olarak hayatın başlangıcı dünyanın ilk devirlerinde organik moleküllerin belli bir şekilde ve uygun bir ortamda birleşmesi ile olmuştur. Bir iç metabolizmanın ve üreme yeteneğinin olması canlının en önemli karakteristiğidir. Böylece ilk canlının güneş enerjisini kullanmayı öğrenip kendisi için en uygun çevreye yerleşmek üzere hareketlilik kazanmış olması gerekiyor. Bundan sonradır ki canlı sürekli bir mutasyon deneyine girip bir öncekinden daha iyisine yönelmiştir. Bu eski ve kompleks mekanizmanın aydınlatılmasında da su yosunlarının büyük katkısı olacağı muhakkaktır, zira bazı cinsleri "yaşayan fosiller" olarak kabul edilmektedirler. Bunlar dünyanın ilk zamanlarından beri hemen hiç değişmeden kalabilmişlerdir.

Su yosunları daha ilk zamanlardan beri klorofil denen mucizeyi kendi yaşamları için kullanmaya başlamıştır. Hangi esrarengiz kuvvetlerin böylesine karmaşık bir molekülün "icadını" gerektirdiği sorusu ise hâlâ daha bilimsel hayal gücünü kökünden zorlamaktadır. Klorofil bütün su yosunlarında bol miktarda bulunmasına rağmen onun karakteristik yeşil rengi diğer pigmentler tarafından kısmen veya tümüyle maskelenmiş olabilir. Örneğin, "Trichodesmium" denilen bir su yosunu kırmızı renklidir ve yeteri kadar bol olduğunda geniş su alanlarını kırmızıya boyayabilir.

Su yosunlarının çoğu fazlasıyla yararlıdır. Sudaki karbondioksidi alıp oksijen verirler,

bakteri kontrolu ile meşguldürler ve suda yaşayan canlıların en önemli besin kaynaklarıdırlar. Sert kabuklu pek küçük bir cins su yosunu da şehir sularının ana rezervuardan alınışında filtre olarak kullanılmaktadır. Bu cins su yosunu yüz milyon yıl kadar önce ortaya çıkmış olup son derece dayanıklı iskeletleri zamanımıza kadar gelmiştir. Örneğin, Kaliforniya'da Lompoc yakınlarında 300.000 tonluk dev bir rezervden her sene büyük miktarlar endüstride kullanılmak üzere alınmaktadır. Buradan elde edilen toz başlıca izolasyonda, şekerin rafine edilmesinde, gümüş cilâsı ve çeşitli çok ince delikli filtre yapımında kullanılır. Ayrıca bu maddenin çok düşük açılarda dahi ışığı yansıtabilme özelliğinden dolayı karayollarındaki trafik çizgi boyalarının içine katılır. Karadaki bitkilerin çoğunun ilâç endüstrisinde kullanılması yanında su yosunlarının da en az aynı potansiyele sahip olduğu düşünülebilir ve nitekim bu yöndeki araştırmalar da artık yoğunluk kazanmış bulunmaktadır.

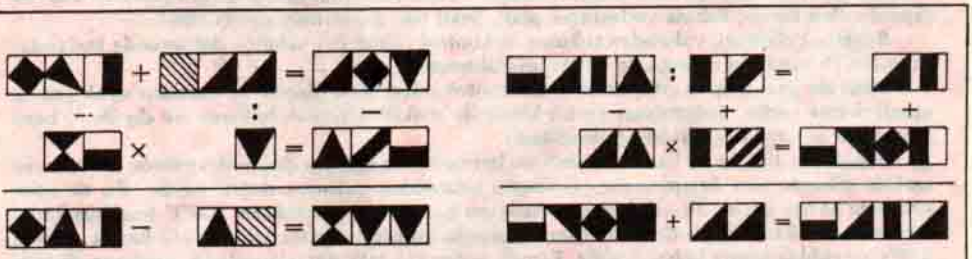
Yüzen Adalar: Sargassum

Masallarda Sargasso Denizi adında bir yerin geçtiğini hatırlarsınız herhalde. Güya, eski İspanyol kalyonları burada yosunların arasında sıkışıp kalmışlar ve tayfaların iskeletleri hâlâ daha zırhlarının içinde güvertede durmakta ve gemilerinin kurtulmasını beklemektedirler. Burada doğru olan bir şey var ki o da gerçekten Kuzey Atlantiğin ortasında kilometrelerce uzanan bir Sargassum Denizi vardır. Ağır ve çevresel akıntılar Sargassum denilen bu cins su yosunlarının orada birikip kalmasını sağlamaktadırlar. Bu bölgeyi ilk defa Kristof Kolomb buldu. Bugün deniz biyologlarınca çok ilginç bulunmakta ve yüzen bir hayvanat bahçesi olarak değerlendirilmektedir. Sargassum'un kolları arasında her cins balık, küçük yengeçler, karidesler ve binlerce çeşit küçük canlı yaşamını sürdürür.

Sargassum için endüstride kullanılma olanağı şimdilik kaydıyla yoktur ama Pasifik'te Kaliforniya açıklarında bulunan Macrocystis adlı dev su yosununun "hasadı" muntazaman yapılmaktadır. Bu bitkiden endüstride çok kullanılan 'Algin' adlı bir madde çıkarılır. Öte yandan, bir zamanlar iyod ve potasyumun en önemli kaynağı olmasına rağmen şimdi yerini yeraltı kaynaklarına bırakmıştır.

Chlorella adlı yaygın bir cins tek hücreli su yosununun giderek artan dünya nüfusu için önemli bir besin kaynağı olacağı artık kesinleşmiştir. Bugün Amerika, Almanya, Japonya ve İsrail'de pilot Chlorella çiftlikleri büyük bir titizlikle denenmektedir. Ne var ki bugün için yüksek üretim giderleri bu vitamin ve protein bakımından çok zengin besin kaynağının pazarlara girmesini engelliyor. Fakat, üretim masrafları düştükçe ve diğer besin maddelerinin fiyatları bu hızla arttıkça, yakın bir zamanda akşam yemeğinizde Chlorella yiyor olabilirsiniz. Japonlar Chlorella'yı beyaz bir toz haline getirip diğer tahıl unları ile karıştırmaktadırlar.

Buraya kadar su yosunlarının insanlara hizmet potansiyelinin ancak dar bir bölümüne değinebildik. Umarız bundan sonra hepiniz rengi yeşile dönmüş havuzlara baktığınızda veya maskenizi takıp deniz dibine indiğinizde aynı potansiyeli ve gelecek için parlayan ümidimizi görebileceksiniz.



Yeni Bilmecelerimiz :

1. Her kare bir rakamı göstermektedir. Aynı kareler aynı rakamları gösterirler. Deneyerek, düşünerek ve hesap ederek karelerin yerine uyacak rakamları koyunuz ve yukarıdaki yatay ve düşey işlemleri tamamlayınız.

2. Okuyucularımızdan bu tür bilmeceleri fazla zor bulanlara bir kolaylık olmak üzere soldaki bilmecenin = işaretinin sağında kalan sayının 859, ve sağdaki bilmecenin ise aynı sayısının 53 olduğunu önceden haber veriyoruz. Bakalım bu sefer kolaylıkla çözebilecek misiniz ?

REAKTÖR TÜRLERİ (V)

7. Yüksek Temprimli (Sıcaklık Dereceli) Reaktör

Grafit moderatörlü, gaz soğutulmuş yüksek temprimli reaktör, Büyük Britanya'nın grafit moderatörlü reaktörlerinin, geliştirilmiş bir şeklidir. Bunların başlıca karakteristikleri, metal kaplı yakıt çubuklariyle birlikte soğutucu olarak karbondioksit gazının kullanılmasıdır. Güç yoğunlukları 1 MW/m^3 dolayındadır.

Geliştirilmiş bu yeni, yüksek temprimli reaktörlerde karbondioksit gazı yerine heliyum gazı kullanılmaktadır. Bunun dışında da yakıt çubukları metal kaplı değillerdir. Güç yoğunlukları ise, klasik grafit moderatörlü/Karbondioksit soğutulmuş reaktörlere göre tam on misli olmak üzere 10 MW/m^3 dolaylarındadır. Bu şekilde daha küçük bir oylum içerisine daha büyük bir gücün bulundurulması olanaklıdır. Sıcaklığın 700°C dolaylarında olmasından ötürü bu çeşit tesislerde modern türbinlerin kullanılmasına da olanak sağlanmıştır.

Yüksek sıcaklıkdan ötürü yakıt elemanlarının kaplanması için metalin kullanılması mümkün değildir. Burada iki önemli nokta belirlenmektedir:

1. Reaktör çekirdeğinde meydana gelen nötron yitiği oldukça düşüktür. Bu nedenden, yüksek temprimli reaktörlerde yakıt elemanlarının daha uzun bir süre için kullanılması, başka bir deyim ile yakıt veriminin daha yüksek olması sağlanmış olur.
2. Bunun dışında metal kaplamasız fisyon yakıtında fisyon ürünlerinin yoğunlaşması, bu alanda da çözülmesi gereken yeni yeni problemler oluşturmuştur.

Primer devrenin, olağanüstü olan kontaminasyonunu önlemek için, yakıt partiküllerinin, su geçirmez bir malzeme ile örtülmesi yönüne gidilmiştir. Yakıt karpit durumunda bulunan bir Uraniyum/Toriyum karışımından ibaretdir. Bu karışım, organik şekilde çöktürülmüş (pyrolitic) bir karbon katmaniyle örtülmüştür. Karpit partikülleri 200 mikron çapında, koruyucu katman ise 100 mikron çapındadır. Bu yakıt partikülleri grafit ile bir arada yakıt elemanı olarak şekillendirilirler. Bir yakıt çubuğunun (elemanının) dıştan görünüşü, 370 cm uzun ve 4 cm çapında yuvarlak bir grafit çubuğundan ayırımsızdır. Yakıt çubuklarının, mekanik bir servomotor ile tutulabilinmesi için çubukların başları mantar şeklinde oluşturulmuştur (Şekil No. 1). Bu mantar kafasiyle elemanların yerlerine takılması veya yerlerinden çıkartılması oldukça kolaydır. Çubuğun ortasına, grafitden yapılmış bir eksen etrafında halka şeklinde Uraniyum/Toriyum malzemesi yerleştirilmiştir. Reaktör çekirdeği, 60 cm kalınlığında bir grafit reflektör içinde bulunan 804 yakıt çubuğundan oluşturulmuştur. Yakıt elemanlarının 900 cm yüksek ve 400 cm çapında olan basınç kabına yerleştirme şekli, Şekil No. 2 üzerinde gösterilmiştir.

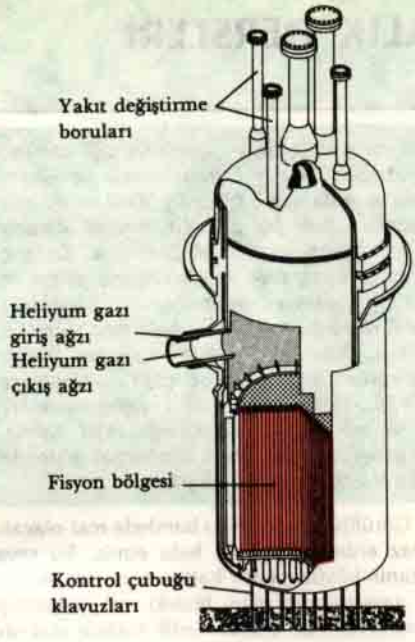
Reaktör çekirdeği, yukarıdan sokulan 36 kontrol çubuğu ve sakınca durumunda kullanılacak olan 19 kapatma çubuğu ile güvenceye alınmıştır.

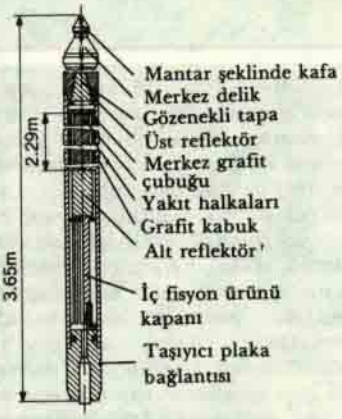
Heliyum gazı giriş ve çıkış boruları konsantrik düzenlenmişlerdir. İç borudan sıcak gaz ısı eşanjörlerine verilir. Soğutulmuş ve bir körük ile reaktöre basılan heliyum ise dış ile iç boru arasındaki oylumdan reaktöre verilmektedir.

Soğuk gaz ilk olarak basınçlı kabın saçları boyunca aşağıya doğru devinimde bulunur ve reaktör dibinde yön değiştirerek, çekirdeğin ortasından yukarıya doğru yayılır. Bu devinim sırasında 24 atü basınç altında bulunan heliyum gazı 350°C sıcaklıktan, 700°C sıcaklığa kadar ısıtılmış olur. Reaktör gövdesinin dışında bulunan iki buhar üreteciyle 100 atü basınç altında 538°C sıcaklıkta kızgın buhar üretilir. Termik verim 115 MW dolaylarındadır. Kestirme 40 MW elektrik enerjisinin elde edilmesi halinde nükleer santralın verimi % 34,7 raddelerinde kabul edilebilir.

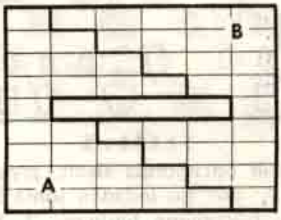
Basınç kabının üst kapağında bulunan ağızlardan yakıt elemanlarının değiştirilmesi mümkündür. Bu işlemin yapılabilinmesi için kontrol ağızlarından reaktöre özel bir mekanizma sokularak, çubuklar uzakdan kumanda (remote control) ile tutulur. Mekanik düzen, herhangi bir yakıt çubuğuna erişebilecek nitelikde hazırlanmıştır.

WIE FUNKTIONIERT DAS'dan
Çeviren : İsmet BENAYYAT

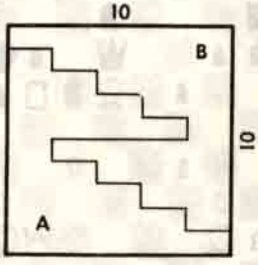




ŞEKİL NO. 1 — *Peach Bottom (A.B.D.) Reaktörü Yakıt Elemanı Kesiti*



Geçen Sayıda 48. Sayfadaki Bilmecemizin Çözümü :



Geçen sayıdaki sorumuz şuydu :

Ortası yanmış halı.

Birgün 12 X 9 m. boyutunda bir İran halısının yangın sırasında ortası yandı. Halının tam ortasından (şekile bakınız) 8 X 1 m. boyutunda bir şerit çıkarılıp kalan halı iki parçaya bölündü ve bu iki parça birbirine dikilerek 10 X 10 m. boyutlu kare biçiminde bir halı yapıldı. Siz de yapabilir misiniz ?

BİLİMSEL ve TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU YÜKSEK

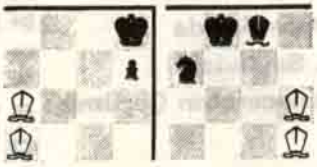
SATRANÇDA USTALIK DERSLERİ

Rusça NAUKA-I JIZN (Bilim ve hayat) adlı aylık derginin okuyucularına verdiği satranç ustalık derslerini her sayımızda biraz biraz vereceğiz. Dersler satranç ustası ve yıldızı Viktor Henkin tarafından verilmiştir. Derslerde kale ve at, kale ve fil, fil ve at, iki fil ve iki atla yapılabilecek en güzel mat kombinezonları anlatılacaktır. Bilindiği gibi Rus Anatoli Karpov 3 Nisan, 1975'de ABD'den Boby Fisher yerine dünya satranç şampiyonu olmuştur. Satranç Rusya'da çok ileridir, okullarda satranç ders olarak okutulmakta ve ayrıca satranç ustası ve öğretmeni yetiştiren okullar bulunmaktadır. Satrancın ruh üzerindeki olumlu etkileri büyüktür: soğukkanlılık, dikkat, hayalgücü, mantık, bellek, zekâ, disiplin, zamanı iyi kullanma, hızlı ve doğru kararlar verme, zafer sarhoşluğuna kapılmamak, düşmanın niyetlerini sezme, irade, direnme, sebat, zafere götürecek fedakârlıklardan korkmamak gibi çok çeşitli yetenekler kazandırmaktadır. Kısacası satranç düşünmeyi değil, doğru düşünmeyi öğretmektedir. Satrançda ilerlemek kişiliğin daha kuvvetlenmesi ile mümkündür ve kişiliği zayıf kalmış olanların satrançda kazanması olanaksızdır. Satranç gerek bireysel, gerek toplumsal düzeyde namus, bilgi ve yeteneğin kesinlikle zafere götürdüğü tek oyun ve tek olaydır.

İKİ FİLLE HÜCUM

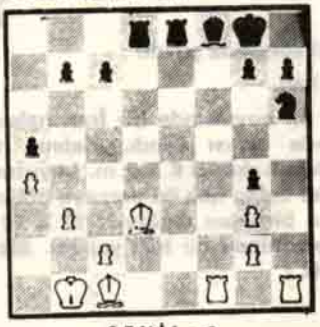
İki fil çok haklı olarak en güçlü hücum silâhlarından sayılır. Filler açık hatları ele geçirirse güçleri artar, açık hattan anlaşılan filin yolu üzerinde başka taşların, özellikle piyonların bulunmayışıdır, açık hatlarda bulunan bir fil taşlar arasında sıkışıp kalmadığı için istediği yere gidebilir. Böyle bir filin gereğinde önünü kapatmak da mümkündür. Açık hatlardaki filler uzaktaki düşman şahı mat edebilir.

Birbirine komşu çapraz hatlarda bulunan iki fil köşede veya tahta kenarında mat yapabilir (Şekil : 1).



ŞEKİL: 1

Komşu çapraz hatlarda bulunan iki filin mat yapışına örnek: (Şekil : 2).



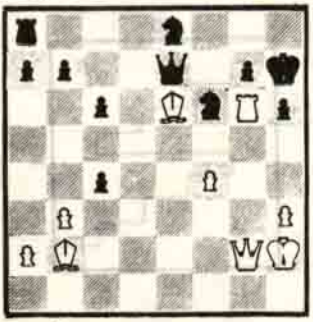
ŞEKİL: 2

1. F c4+ Ş h8, 2. K: h6! gh, 3. K: f8+! K: f8, 4. F b2+

Görülüyor ki siyah iki hamlede mat olacaktır. Beyaz ardarda iki kale feda etmiş, bu sayede tahtanın büyük çapraz hattını açmış ve bu hattın tek savunucusu olan f8'deki fili yoketmiştir. Tahta kenarında beklenmedik şekilde mat oluşa bir örnek daha: (Şekil: 3).

ŞEKİL: 3

Bu sakin pozisyonda siyah, piyona tamah etti: 1... A: e4? Bu fedadan sonra beyaz akıl durdurucu hücumuna başlıyor: 2. Ve6+! fe 3. Fh5+ ve gelecek hamlede mat.



ŞEKİL: 4

NAUKA-I JIZN'den
Çeviren : Dr. Selçuk ALSAN

Düşünme Kutusu

SATRANÇ PROBLEMLERİ

No : 36, Dört Hamlede Mat

Taşlar :

Beyaz : Şh2, Kg1, Af2, f4

Siyah : Şh4, Aa7, Fb6, c7, d4, d3

35 No'lu Problemin Çözümü :

A) 1. Kb7, Şd5
2. Ad8, Şc5
3. Fe5, Şd5
4. Kb5 + Mat

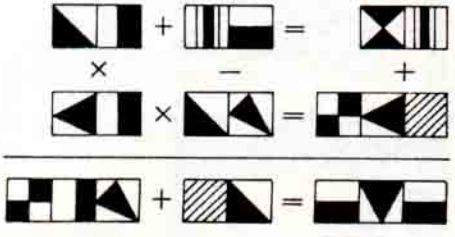
B) 1. Kb7, Şd5
2. Ad8, Şd6
3. Fd4, Şd5
4. Kd7 + Mat

C) 1. Kb7, Şf5
2. Kb6, Şf4
3. Şf2, Şf5
4. Kf6 + Mat

Hazırlayan : Sadullah ÖKTEM

YENİ BİLMECELER

Her kare bir rakamı göstermektedir. Aynı kareler aynı rakamları gösterirler. Deneyerek, düşünerek ve hesap ederek karelerin yerine uyacak rakamları koyunuz ve yukarıdaki yatay ve düşey işlemleri tamamlayınız.



Bu karışık kelimelerin her biri ünlü birer kente aittir. Bakalım kolay bulabilecek misiniz?

Latacaç
Latayan
Pinos
Sıkırmaşa
Yeveg
Beklici
Lananhıl
Tollıpa
Barükak
Lırmudupan

GEÇEN SAYIDAKİ BİLMECELERİN ÇÖZÜMÜ

YANITLAR :

SOLDAN SAĞA :

1 — Astroidler
2 — Einstein
3 — Rh;
4 — Eidofor
5 — ndO; Proton
6 — Ar
7 — Logaritma
8 — ijolotneeD
9 — Nebula; Pza
10 — niK; La

YUKARDAN AŞAĞIYA :

1 — Adrenalin
2 — Hidrojen
3 — Te; Do; Gobi
4 — Ribo; kaluK
5 — On; fP; Rol
6 — iS; Orbital
7 — dT; rO; Tn
8 — Ler; tamoP
9 — el; nO; aeZ
10 — Rna; nE; Dal